



In re Application of: Kil-soo JUNG
Application No.: 10/647,445
Filing Date: August 26, 2003
Title: APPARATUS FOR REPRODUCING AV DATA IN INTERACTIVE MODE, METHOD
OF HANDLING USER INPUT, AND INFORMATION STORAGE MEDIUM
THEREFOR
Direct to: Mail Stop MISSING PARTS
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

NOTICE UNDER 37 CFR 1.251 – Pending Application**Statement (check the appropriate box):**

☐ The copy submitted with this reply is a complete and accurate copy of applicant's record of all of the correspondence between the Office and the applicant for the above-identified application (except for U.S. patent documents), and applicant is not aware of any correspondence between the Office and applicant for the above-identified application that is not among applicant's records.

☒ The copy of the paper(s) listed in the notice under 37 CFR 1.251 is/are a complete and accurate copy of applicant's record of such paper(s).

☐ The papers produced by applicant are applicant's complete record of all of the correspondence between the Office and the applicant for the above-identified application (except for U.S. patent documents), and applicant is not aware of any correspondence between the Office and the applicant for the above-identified application that is not among applicant's records.

☒ Applicant does not possess any record of the correspondence between the Office and the applicant for the above-identified application.

Jan. 26, 2005
Date

[Signature]
Signature

JAMES G. MCEWEN
Typed or printed name

A Copy of this notice should be returned with the reply.

Burden Hour Statement: This collection of information is required by 37 CFR 1.251. The information is used by the public to reply to a request for copies of correspondence between the applicant and the USPTO in order to reconstruct an application file. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This form is estimated to take 60 minutes to complete. This time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450.

MDS New Firm



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Response Due: 3-17-05

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
10/647,445.	08/26/2003	Kil-soo Jung	1293.1994	1650

21171 7590 12/17/2004

STAAS & HALSEY LLP
SUITE 700
1201 NEW YORK AVENUE, N.W.
WASHINGTON, DC 20005

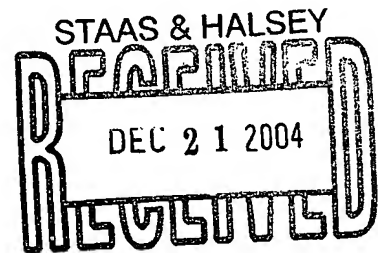
EXAMINER

ART UNIT

PAPER NUMBER

DATE MAILED: 12/17/2004

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.



RECEIVED

DEC 22 2005

STEIN, McEWEN & BUI, LLP



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

COMMISSIONER FOR PATENTS

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

NOTICE UNDER 37 CFR 1.251 - Pending Application

☐ The file of the above-identified application cannot be located after a reasonable search. Therefore, the Office is initiating the reconstruction of the file of the above-identified application pursuant to the provisions of 37 CFR 1.251.

Applicant is given a period of **THREE (3) MONTHS** from the mailing date of this notice within which to provide a copy of applicant's record (if any) of all of the correspondence between the Office and applicant for the above-identified application (except for U.S. patent documents), a list of such correspondence, and a statement that the copy is a complete and accurate copy of applicant's record of all of the correspondence between the Office and the applicant for the above-identified application (except for U.S. patent documents), and whether applicant is aware of any correspondence between the Office and applicant for the above-identified application that is not among applicant's records.

☒ The following paper(s) pertaining to the above-identified application cannot be located after a reasonable search:

NPL Documents filed on 02/11/04

Therefore, the Office is initiating the reconstruction of such paper(s) pursuant to the provisions of 37 CFR 1.251.

Applicant is given a period of **THREE (3) MONTHS** from the mailing date of this notice within which to provide a copy of the paper(s) listed above and a statement that the copy of such paper(s) is a complete and accurate copy of applicant's record of such paper(s).

Alternatively, applicant may reply to this notice by producing applicant's record (if any) of all of the correspondence between the Office and the applicant for the above-identified application for the Office to copy (except for U.S. patent documents), and provide a statement that the papers produced by applicant are applicant's complete record of all of the correspondence between the Office and the applicant for the above-identified application (except for U.S. patent documents), whether applicant is aware of any correspondence between the Office and the applicant for the above-identified application that is not among applicant's records. Such records must be brought to the Customer Service Center in the Office of Initial Patent Examination (Crystal Plaza 2, 2011 South Clark Place, Arlington, VA 22202).

If applicant does not possess any record of the correspondence between the Office and the applicant for the above-identified application (or any copy of the paper(s) listed above), applicant must reply to this notice by providing a statement that applicant does not possess any record of the correspondence between the Office and the applicant for the above-identified application.

Failure to reply to this notice in a timely manner will result in abandonment of the above-identified application. The three-month period for reply to this notice may be extended (up to a maximum of six months) under the provisions of 37 CFR 1.136(a). However, failure to reply within this three-month period will result in a reduction of any patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

☐ A printout from PALM of the contents of the file of the above-identified application is included with this notice.

Direct the reply to this notice to:

Mail Stop: MISSING PARTS
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Direct questions concerning this notice to:

James Murphy

(703) 305-6890

KOREAN PATENT ABSTRACTS

Document Code:A

(11) Publication No.1020040003154 (43) Publication Date. 20040113

(21) Application No.1020020037515 (22) Application Date. 20020629

(51) IPC Code:
G11B 27/031

(71) Applicant:
Samsung Electronics Co., Ltd.
(Suwon City , KR)

(72) Inventor:
Jung, Kil-Soo
Ko, Jung Wan
Chung, Hyun-Kwon
Heo, Jung Kwon
Park, Sung-Wook

(54) Title of Invention
Method and apparatus for moving focus for navigation in interactive mode

(57) Abstract:
A focusing method and a focusing apparatus in an interactive mode, and a data storage medium are provided. The focusing method includes identifying a domain of a resource to which a focused element refers when a command to move a focus between focusing layers is input from a user, and moving the focus by converting the focus moving command into a command appropriate for the identified domain. when the identified domain is not a mark-up document domain.

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.
G11B 27/031

(11) 공개번호
(43) 공개일자

10-2004-0003154
2004년 01월 13일

(21) 출원번호 10 2002 0037515
(22) 출원일자 2002년 06월 29일
(71) 출원인 삼성전자주식회사
대한민국
442 742
경기도 수원시 영통구 메타동 416
(72) 발명자 성길수
대한민국
445 970
경기도 화성군 태안읍 병정합신아파트 107동 707호
고정안
대한민국
442-400
경기도 수원시 팔달구 망포동 복산아파트 103동 201호
정현권
대한민국
464-800
경기도 과천시 구로동 산 104-1번지 104동 906호
최정권
대한민국
137-786
서울특별시 서초구 반포2동 주공아파트 2단지 203동 504호
박성오
대한민국
137-073
서울특별시 서초구 서초3동 1595-2 산유리오파스원 2층 1207호
(74) 대리인 이영범
이해영
(77) 심사청구 없음
(54) 출원명 인터랙티브 모드에서의 포커싱 방법, 그 장치 및 정보저장매체

요약

본 발명은 인터랙티브 모드에서 포커싱 방법, 그 장치 및 정보저장매체에 관한 것이다.

본 발명에 따라, 마크업 언어를 사용하여 AV 데이터를 재생하는 인터랙티브 모드에서의 포커싱 방법은 (b) 포커싱 계층 간의 이동 명령이 입력되면 포커싱된 엘리먼트가 참조하고 있는 리소스의 도메인을 확인하는 단계; 및 (c) 확인 결과, 마크업 문서 도메인의 리소스가 아닌 경우 사용자에 의해 포커싱 이동 명령을 대응 도메인의 키맨드로 전환시켜 포커싱을 이동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 인터랙티브 모드에서 마크업 화면에 매핑된 다른 도메인의 오브젝트를 네비게이션할 수 있게 된다.

대표도

도 5

영세서

도면의 간단한 설명

도 1a 및 1b는 인터랙티브 모드에서 디스플레이되는 화면의 개략도,



도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 재생 시스템의 개략도,

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 재생장치(200)의 블록도,

도 4는 도 3의 프리젠테이션 엔진(5)의 기능 블록도,

도 5는 본 발명에 따른 포커싱 계층 구조,

도 6 내지 8은 본 발명에 따른 포커싱 계층 구조를 바탕으로 포커싱이 이동되는 인터랙티브 화면의 개략도.

도 9는 고보색도 엘리먼트가 DVD-Video인  로 발명에 따른 포커싱 계층 구조에 따라 DVD  로 네비게이션하는 과정을 설명하기 위한 참고도.

도 10 내지 12는 본 발명에 따른 포커싱 계층 구조에 따라 포커싱이 이동되는 인터랙티브 화면의 개략도.

도 13은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 포커싱 방법을 설명하기 위한 블록도이다.

발명의 상세한 설명

발명의 배경

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 정보저장매체에 기록된 콘텐츠를 인터랙티브 모드로 재생하는 방법 및 그 장치에 관한 것이다.

PC용 기반으로 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생할 수 있는 DVD(이하 "인터랙티브 DVD"라 함)가 판매되고 있다. 인터랙티브 DVD에는 종래 DVD-Video 규격에 따라 AV 데이터가 기록되어 있는 한편, 인터랙티브 기능을 지원하기 위해 마크업 문서가 더 기록되어 있다. 인터랙티브 DVD에 기록된 AV 데이터는 두 가지 방법으로 디스플레이될 수 있다. 하나는 일반 DVD Video와 동일한 방식으로 디스플레이되는 비디오 코덱이고, 다른 하나는 AV 데이터가 재생되어 표시되는 AV 화면이 마크업 문서에 정의된 표시창에 매립되어 마크업 문서와 함께 디스플레이되는 인터랙티브 모드이다. 예를 들어, AV 데이터가 영화 타이틀일 경우 표시창에는 영화가 상영되고 디스플레이 화면의 나머지 부분에는 영화의 대본, 줄거리, 출연배우의 사진, 등 다양한 부가 정보가 표시될 수 있다. 부가정보는 타이틀(AV 데이터)과 동기되어 표시되기도 한다. 예를 들어, 특정 출연배우가 등장하기 시작할 때 그 배우에 대한 이력 정보가 담긴 마크업 문서가 호출되어 표시되는 경우를 들 수 있다.

마크업 문서의 특정 엘리먼트는 시작 태그, 내용, 및 종료 태그로 구성된다. 특정 엘리먼트에 부여된 동작은 해당 엘리먼트가 사용자에게 의해 선택된 상태에서 다시 사용자의 실행명령을 받아들이는 방식에 의해 수행된다. 사용자에게 의해 선택된 상태는 포커싱을 받은 상태, 즉 "focus on" 상태라고 한다.

포커싱을 주는 방법에는 다음과 같은 것들이 있다.

1. 마우스, 조이스틱 등과 같은 포인팅 디바이스로 해당 엘리먼트를 포커싱 온 상태로 설정한다.
2. 각 엘리먼트에 미리 정해진 선택순서를 할당하고, 키보드 등과 같은 입력 디바이스를 사용하여 해당 엘리먼트에서 다른 엘리먼트로 순차적으로 포커싱 온 상태로 설정할 수 있다. 마크업 문서 제작자는 포커싱 온되는 순서를 "tabbing order"를 사용하여 정할 수 있다. 사용자는 키보드의 tab키를 사용하여 이들 엘리먼트를 순차적으로 포커싱할 수 있다.
3. 해당 엘리먼트를 직접 포커싱 온 상태로 바꿀 수 있도록 액세스 키값을 할당하고 할당된 액세스 키값을 사용자 입력 장치로부터 입력받아 대응 엘리먼트를 포커싱 온 상태로 설정한다.

도 1a 및 1b는 인터랙티브 모드에서 디스플레이되는 화면의 개략도이다.

도 1a 및 1b를 참조하면, 인터랙티브 모드에서는 AV 데이터가 재생되어 얻어진 AV 화면이 마크업 문서가 해석되어 얻어진 마크업 화면에 매립되어(embedded) 디스플레이된다. 도 1a는 AV 화면(a)이 포커싱 온된 상태를 보여주고, 도 1b는 링크1(b)이 포커싱 온된 상태를 보여주고 있다.

하지만, 종래 방식에 따르면 인터랙티브 모드에서 보여지는 화면 중 포커싱 방식에 의해 네비게이션이 가능한 대상은 마크업 문서의 엘리먼트에 한한다. 즉, 종래 인터랙티브 모드에서는 "DIRECT" 태그를 사용한 특정 엘리먼트를 통해 마크업 화면에 매립된 다른 도메인의 오브젝트(예: DVD-Video)는 마크업 문서에서와 같은 포커싱 방식에 의해 제어할 수 없는 문제점이 있다.

나아가, 인터랙티브 모드의 경우 사용자가 네비게이션할 수 있는 두 개의 커다란 도메인으로서 마크업 문서와 DVD-Video를 상정할 수 있다. 이들 두 도메인은 네비게이션 방식이 서로 다르기 때문에 네비게이션 키가 각각 존재하는 것이 바람직하나 리모콘과 더불어 같이 거의 개수가 제한된 사소한 입력 장치를 사용하는 가정용 기기에서는 네비게이션 키를 각각 구비하는 것이 효율적이지 못한 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 인터랙티브 모드에서 마크업 화면에 매립된 다른 도메인의 오브젝트를 네비게이션할 수 있도록 기록된 정보저장매체에 제공하는 것이다.



본 발명의 다른 목적은 제한된 사용자 입력 장치로 인터랙티브 모드에서 마크업 화면 뿐 아니라 마크업 화면에 매립된 다른 도메인의 오브젝트를 네비게이션할 수 있는 방법 및 장치를 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 제한된 사용자 입력 장치로 인터랙티브 모드에서 마크업 화면 뿐 아니라 마크업 화면에 매립된 다른 도메인의 오브젝트 내부 엘리먼트들에 대해서도 포커싱을 이동시켜 네비게이션이 가능하도록 기록된 정보저장매체를 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 제한된 사용자 입력 장치로 인터랙티브 모드에서 마크업 화면에 매립된 다른 도메인의 오브젝트 내부 엘리먼트들에 대해서도 포커싱을 이동시켜 네비게이션할 수 있는 방법 및 장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적은 본 발명에 따라, AV 데이터 및 상기 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하기 위한 마크업 문서를 포함하고, 상기 마크업 문서는 포커싱 계층 구조를 사용하여 상기 마크업 문서의 엘리먼트가 참조하고 있는, 상기 마크업 문서와 도메인이 상이한 리소스를 네비게이션할 수 있도록 세션원을 특징으로 하는 정보저장매체에 의해 달성된다.

상기 AV 데이터는 DVD-Video 데이터이고,  마크업 문서는 포커싱 계층 구조를 사용하여  DVD-Video 데이터를 네비게이션할 수 있도록 제작됨이 바람직하다.

한편, 본 발명의 다른 분야에 따르면, 상기 목적은 마크업 문서를 사용하여 AV 데이터를 재생하는 인터랙티브 모드에서의 포커싱 방법에 있어서, (b) 포커싱 계층 간의 이동 명령이 입력되면 포커싱된 엘리먼트가 참조하고 있는 리소스의 도메인을 확인하는 단계; 및 (c) 확인 결과, 마크업 문서 도메인의 리소스가 아닌 경우 사용자의 포커싱 이동 명령을 대응 도메인의 커맨드로 변환시켜 포커싱을 이동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법에 의해서도 달성된다.

또한, 상기 목적은 마크업 문서를 사용하여 AV 데이터를 재생하는 인터랙티브 모드에서 포커싱 방법에 있어서, (a) 최상위 포커싱 계층에 속하는 마크업 문서 엘리먼트들 중 어느 하나에 포커싱하는 단계; (b) 첫 번째 하위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 입력되면 포커싱된 엘리먼트가 참조하고 있는 리소스의 도메인을 확인하는 단계; 및 (c) 확인 결과, 마크업 문서 도메인의 리소스가 아닌 경우 사용자의 포커싱 이동 명령을 대응 도메인의 커맨드로 변환시켜 포커싱을 이동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법에 의해서도 달성된다.

상기 방법은 (d) 상기 최상위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 입력되면 상기 (c)단계에서 수행된 커맨드 변환을 해제하는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 방법은 (e) 두 번째 하위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 입력되면 상기 두 번째 하위 포커싱 계층의 도메인을 확인하는 단계; 및 (f) 사용자의 포커싱 이동 명령을 확인된 도메인의 커맨드로 변환시켜 포커싱을 이동시키는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 목적은 마크업 문서를 사용하여 DVD-Video 데이터를 재생하는 인터랙티브 모드에서 포커싱 계층 구조에 따른 포커싱 방법에 있어서, (a) "OBJECT" 엘리먼트에 포커싱하는 단계; (b) 사용자로부터 하위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 입력되면 상기 "OBJECT" 엘리먼트가 참조하고 있는 리소스를 확인하는 단계; 및 (c) 확인된 리소스가 상기 DVD-Video 데이터인 경우 사용자로부터의 포커싱 이동 명령을 상기 DVD-Video 데이터에 정의된 하이라이트를 이동시키는 커맨드로 변환시켜 대응 하이라이트를 이동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법에 의해서도 달성된다.

상기 (c)단계는 사용자로부터의 포커싱 이동 명령에 따라 메뉴 화면의 하이라이트를 이동시키는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

한편, 본 발명의 다른 분야에 따르면, 상기 목적은 마크업 문서를 사용하여 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하는 장치에 있어서, 상기 AV 데이터를 디코딩하는 AV 디코더; 상기 마크업 문서를 해석하는 프리젠테이션 엔진; 및 해석된 마크업 문서와 디코딩된 AV 데이터를 블렌딩하는 블렌더를 구비하고, 상기 프리젠테이션 엔진은 사용자로부터 포커싱 계층 간의 이동 명령이 입력되면 포커싱된 엘리먼트가 참조하고 있는 리소스의 도메인을 확인하고, 마크업 문서 도메인이 아닌 경우 사용자의 포커싱 이동 명령을 대응 도메인의 커맨드로 변환시켜 포커싱을 이동시키는 것을 특징으로 하는 장치에 의해서도 달성된다.

또한, 상기 목적은 마크업 문서를 사용하여 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하는 장치에 있어서, 상기 AV 데이터를 디코딩하는 AV 디코더; 상기 마크업 문서를 해석하는 프리젠테이션 엔진; 및 해석된 마크업 문서와 디코딩된 AV 데이터를 블렌딩하는 블렌더를 구비하고, 상기 프리젠테이션 엔진은 사용자 입력 장치로부터 동일한 포커싱 계층에서 포커싱의 이동이나 다른 포커싱 계층으로의 이동에 관한 명령을 수신하는 수신부; 포커싱 계층 정보를 제공하는 포커싱 계층정보 관리부; 현재 포커싱되어 있는 계층에서 포커싱 가능한 엘리먼트들을 보여주며, 상기 사용자 입력 장치로부터의 포커싱에 관한 명령을 선택된 도메인에 대응하는 API 커맨드로 변환하고, 상기 포커싱 계층정보 관리부로부터 포커싱 계층에 관련된 정보를 제공받아 포커싱을 이동시키고, 수정 엘리먼트가 포커싱-온인 상태에서 상기 사용자 입력 장치로부터 실행 명령이 입력되면 대응 엘리먼트에 전해진 동작을 실행시키는 포커싱 관리부; 및 상기 포커싱 관리부에 의한 동작 실행의 결과에 따른 인터랙티브 콘텐츠를 상기 블렌더로 출력하는 출력부를 구비하는 것을 특징으로 하는 장치에 의해서도 달성된다.

상기 포커싱 관리부는 선택된 도메인이 DVD-Video인 경우 상기 사용자 입력 장치로부터의 포커싱 이동 명령을 대응하는 하이라이트를 이동시키기 위한 커맨드로 변환시켜 실행시키는 것이 바람직하다.

상기 포커싱 관리부는 DVD-Video의 메뉴 화면에 소정 메뉴 아이템이 하이лай트된 상태에서 사용자로부터 실행 명령이 입력되면 DVD-Video에 정의된 대응 커맨드로 변환시켜 대응 동작을 실행시키는 것이 효과적이다.

또한, 상기 목적은 마크업 문서를 사용하여 DVD-Video 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하는 장치에 있어서, 상기 DVD-Video 데이터를 디코딩하는 AV 디코더; 상기 마크업 문서를 해석하는 프리젠테이션 엔진; 및 해석된 마크업 문서와 디코딩된 DVD-Video 데이터를 블렌딩하는 블렌더를 구비하고, 상기 프리젠테이션 엔진은 "OBJECT" 엘리먼트에 포커싱하고, 사용자로부터 하위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 입력되면 상기 "OBJECT" 엘리먼트가 참조하고 있는 리소스를 확인하여, 확인된 리소스가 상기 DVD-Video 데이터인 경우 사용자로부터의 포커싱 이동 명령을 상기 DVD-Video 데이터에 정의된 하이라이트를 이동시키는 커맨드로 변환시켜 대응 하이라이트를 이동시키는 것을 특징으로 하는 장치에 의해서도 달성된다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 이하에서 「인터랙티브 콘텐츠」는 인터랙티브 모드에서 사용자에게 보여지거나 보여질 수 있는 콘텐츠를 말라하는 의미로 사용된다. 즉, 인터랙티브 콘텐츠는 AV 데이터는 물론, 마크업 문서 및 상기 마크업 문서에 링크된 파일 등에 의해 보여질 수 있는 콘텐츠를 포함한다. 인터랙티브 콘텐츠는 마크업 문서로 기록될 수 있다. 「마크업 문서」는 XML, HTML, 등 마크업언어로 작성된 문서로서, A.xml과 같은 문서는 물론 A.xml에 삽입되는 A.png, A.jpg, A.mpeg 등을 포함하는 마크업 리소스를 의미한다. 따라서, 본 명세서에서 마크업 문서는 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하기 위해 필요한 이펙트레이터 역할과 함께 AV 데이터와 함께 보여주는 인터랙티브 콘텐츠를 제공하는 역할을 수행한다.

도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 재생 시스템의 개요도이다.

도 2를 참조하면, 재생 시스템은 본 실시예에 따른 컨텐츠 저장매체인 DVD(300), 재생장치(200)를 실시예에 따른 디스플레이 장치로서 TV(100), 사용자 입력 장치로서 리모트 컨트롤러(400)를 포함한다. 리모트 컨트롤러(400)는 사용자의 제어 명령을 수신하여 재생장치(200)로 전달한다. 재생장치(200)는 UVU(300)에 기록된 데이터가 읽혀지기 위한 DVD 드라이브가 마련되어 있다. DVD 드라이브에 DVD(300)가 로드되고 사용자가 인터랙티브 모드를 선택하면 재생장치(200)는 대응 마크업 문서를 사용하여 해당 AV 데이터를 인터랙티브 무드로 재생하여 TV(100)로 전달한다. TV(100)에는 재생된 AV 데이터에 따른 AV 화면이 마크업 문서로부터 얻어진 미크업 화면에 매핑되어 함께 표시된다. 「인터랙티브 모드」는 AV 데이터를 마크업 문서에 정의된 표시창에 디스플레이되도록 재생하는 방식, 즉 마크업 화면에 AV 화면이 매핑되도록 디스플레이하는 방식을 말한다. 여기서, AV 화면은 AV 데이터를 재생하여 디스플레이 장치에 표시되는 화면을 가리키고 마크업 화면은 마크업 문서가 해석되어 디스플레이 장치에 표시되는 화면을 가리킨다. 인터랙티브 무드에서 보여지는 화면은 인터랙티브 화면이라고 부른다. 인터랙티브 화면에는 AV 화면과 마크업 화면이 존재한다. 한편, 「비디오 모드」는 AV 데이터를 원래 DVD-Video에 정의된 바에 따라 재생하는 방식, 즉 해당 AV 데이터를 재생하여 얻어진 AV 화면만 디스플레이하는 방식을 말한다. 본 실시예에서 재생장치(200)는 인터랙티브 모드와 비디오 모드를 모두 지원한다. 나아가, 재생장치(200)는 인터넷 중 네트워크에 접속하여 데이터를 송수신할 수 있다.

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 재생장치(200)의 블록도이다.

도 3을 참조하면, 재생장치는 프리젠테이션 엔진(5), AV 디코더(4), 및 플랜더(7)를 포함한다. 프리젠테이션 엔진(5)은 인터랙티브 모드에서 컨텐츠 저장매체, 즉 DVD(300)에 기록된 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하기 위해, 마크업 문서를 해석한다. 또한, 마크업 문서로 기록된 인터랙티브 컨텐츠를 재생하기 위해 필요한 어플리케이션을 내장하거나 호출할 수 있다. 예를 들면 윈도우 미디어 플레이어용 AV 데이터로 재생하기 위해 윈도우 미디어 플레이어용 호출할 수 있다. 또한, 프리젠테이션 엔진(5)은 네트워크에 접속하여 마크업 문서 또는 인터랙티브 컨텐츠를 가져올 수 있다. 나아가, 프리젠테이션 엔진(5)은 본 발명에 따라 사용자 입력 장치(400)로부터의 사용자 명령을 기초로 포커싱을 이동시키거나 포커싱 본본 엘리먼트를 실행시켜준다. 본 발명에 따라 포커싱은 계층 구조를 바탕으로 이동된다. 상세한 설명은 후술한다.

본 실시예에서 사용자 입력 장치(400)에는 하위 계층에서 상위 계층으로 포커싱을 이동시켜주는 키(예, "리턴키"), 상위 계층에서 하위 계층으로 포커싱을 이동시켜주는 키(예, "엔터키"), 동일한 계층에서 수평적으로 포커싱을 이동시켜주는 키(예, "좌우키")가 마련되어 있다. 이들 키는 네비게이션 키라고 부른다.

서로 다른 도메인에서의 포커싱 이동이 있을 때 프리젠테이션 엔진(5)은 사용자의 명령을 대응 도메인의 커맨드로 변환시켜준다. 인터랙티브 무드에서 사용자에게 보여지는 인터랙티브 컨텐츠를 마크업 문서 도메인과 DVD-Video 도메인으로 구분할 때, 사용자가 마크업 문서 도메인에서 DVD-Video 도메인으로 포커싱을 이동하고자 하면 DVD-Video에서 정의된 커맨드로 변환시켜줌으로써 DVD-Video 도메인 내부에서도 포커싱이 이동될 수 있도록 해준다. 도메인이 다르다는 의미는 포커싱 이동의 구현 방식이 서로 상이함을 의미한다. 즉, 마크업 문서 도메인에서 소정 엘리먼트를 포커싱하기 위해서는 tabindex 속성을 지원하고 있는 엘리먼트, 즉 "A", "ANCA", "BUTTON", "INPUT", "OBJECT", "SELECT", "TEXTANCA"의 속성 정의 중 tabindex에 0과 32767 사이의 수를 붙여서 tabbing order를 지정할 수 있다. tabbing order를 지정할 수 있다. tabindex 속성에 따른 tabbing order, 즉 네비게이션은 가장 낮은 값을 갖는 엘리먼트에서부터 가장 높은 값을 갖는 엘리먼트의 순서로 진행된다. 다만, tabindex 값은 반드시 순차적으로 할당될 필요는 없고 어떤 특정한 숫자에서부터 시작될 필요도 없다. 같은 tabindex 값을 갖는 엘리먼트는 해당 문장에서 먼저 나온 순서대로 네비게이션된다. tabindex의 속성이 지원되지 않거나 시변되지만 그 값이 "0"으로 설정된 엘리먼트들은 그 나중으로 네비게이션된다. 이 엘리먼트들은 나온 순서대로 네비게이션된다. 비활성화(disable) 엘리먼트는 tabbing order에 참여하지 않는다. tabbing order에 의한 네비게이션의 진행, 엘리먼트의 활성화 여부(enable or disable), 키 순서(key sequence)는 프리젠테이션 엔진(5)의 구현에 따라 달라질 수 있음을 언급한다.

마크업 문서 도메인에서 소정 엘리먼트를 포커싱하는 다른 방법으로는 accesskey 속성을 지원하고 있는 엘리먼트, 즉 "A", "ANCA", "BUTTON", "INPUT", "LABEL", "LEGEND", "TEXTANCA"의 속성 정의 중 accesskey에 사용자 입력 장치(400)의 소정 키를 할당하고 해당 키를 사용하는 방법도 있다. 해당 키를 사용하여 소정 엘리먼트에 직접 포커싱을 줄 수 있게 된다. 액세스키를 표현하는 방식 또한 프리젠테이션 엔진(5)의 구현에 따라 달라질 수 있다. 제작자는 라벨 텍스트(label text)나 액세스키를 선택할 수 있는 엘리먼트에는 액세스키를 포함시키는 것이 바람직하다. 프리젠테이션 엔진(5)은 액세스키가 설정된 엘리먼트는 구분가능하도록 밑줄을 긋거나 다른 색으로 표시해줄 수 있다.


사용자는 최상위 포커싱 계층에 속하는 엘리먼트 중 포커싱될 어느 하나의 엘리먼트가 폼(form) 양식이나 DVD-Video와 같이 하위 포커싱 계층을 포함하고 있는 오브젝트 엘리먼트라면 정해진 동작을 실행시키기 위해 "엔터키"와 같은 실행키를 누른다. 실행키를 누르면 프리젠테이션 엔진(5)은 정해진 동작의 수행과 동시에 포커싱 이동 명령을 하위 포커싱 계층의 도메인에 부합되도록 변환해준다.

DVD-Video 도메인에서는 DVD-Video에 정의된 메뉴를 선택하기 위해 하이라이트 정보로 이동시키는 방식을 사용한다. 따라서, 프리젠테이션 엔진(5)은 사용자가 마크업 문서 도메인에서 DVD-Video 도메인으로 포커싱을 이동시키고자 하면 DVD-Video에 정의된 방식에 따라 포커싱이 이동되도록(하이라이트 정보가 이동되도록) 사용자 명령을 대응 커맨드로 변환시켜준다. 또한, DVD-Video 도메인에서 마크업 문서 도메인으로 포커싱을 이동시키고자 하면 마크업 문서 도메인에 정의된 방식에 따라 포커싱이 이동될 수 있도록, DVD-Video에 정의된 방식에 따라 커맨드를 변환시켜주는 동작을 해제한다.

AV 디코더(4)는 컨텐츠 저장매체(300)에 기록된 AV 데이터, 본 실시예에서의 DVD-Video 데이터를 디코딩한다. 플랜더(7)는 디코딩된 DVD-Video 스트림과 해석된 마크업 문서 또는 디코딩된 인터랙티브 컨텐츠를 플랜딩하여 출력한다. 이에, TV(100)의 화면에는 마크업 화면과 AV 화면으로 구성된 인터랙티브 화면이 표시된다.

도 4는 도 3의 프리젠테이션 엔진(5)의 기능 블록도이다.

도 4를 참조하면, 프리젠테이션 엔진(5)은 수신부(51), 포커싱 관리부(52), 포커싱 계층정보 관리부(53), 및 출력부(54)를 포함한다. 수신부(51)는 사용자 입력 장치(400)로부터 동일한 포커싱 계층에서 포커싱의 이동이나 다른 포커싱 계층으로의 이동에 관한 명령을 수신한다. 포커싱 계층정보 관리부(53)는 포커싱 계층 정보로 포커싱 관리부(52)에 제공한다. 즉, 현재 포커싱되어 있는 계층의 정보, 상위 계층 정보, 및 하위 계층 정보를 제공한다. 포커싱 관리부(52)는 현재 포커싱되어 있는 계층에서 포커싱 가능한 엘리먼트들을 보여주며, 사용자 입력 장치(400)로부터 포커싱에 관한 명령을 선택된 도메인에 대응하는 API 커맨드로 변환하고, 포커싱 계층정보 관리부(53)로부터 포커싱 계층에 관련된 정보를 제공받아 포커싱을 이동시킨다. 예를 들어, 선택된 오브젝트가 DVD-Video인 경우(도메인이 다른 경우) DVD-Video에 정의된 하이라이트 이동에 관한 정보를 제공받고 이를 기초로 하이라이트를 이동시키는 API 커맨드로 변환하여 AV 디코더(4)에 제공함으로써 하이라이트가 이동되도록 한다. 또한, 포커싱 관리부(52)는 소정 엘리먼트가 포커싱-온된 상태에서 실행 명령이 입력되면("엔터키"를 누르면) 소정 엘리먼트에 정해진 동작을 실행시킨다. 동작 실행의 결과로 소정 인터랙티브 컨텐츠를 사용자에게 보여주어야 할 경우 포커싱 관리부(52)는 대응 인터랙티브 컨텐츠를 출력부(54)를 통해 플랜더(7)로 보내준다. 출력부(54)는 필요한 경우 대응 인터랙티브 컨텐츠를 디코딩하기 위한 디코더를 구비할 수 있다.

도 5는 본 발명에 따른 포커싱 계층 구조를 준다.

도 5의 포커싱 계층 구조에 따르면, AV 데이터들 인터랙티브 모드로 재생하는 경우, 즉, 마크업 문서를 사용하여 재생하는 경우, 최상위 포커싱 계층(top focusing layer)(50)에는 마크업 문서의 엘리먼트로서 포커싱 가능한 엘리먼트들이 존재하며, 이 엘리먼트들이 참조하는 리소스 중 일부는 자체 네비게이션이 가능한 경우도 있다. DVD-Video와 같이 리소스 자체가 네비게이션 가능한 데이터 구조를 가지는 경우도 있고 윈도우 미디어 플레이어용 AV 데이터(asf 파일, mpeg 파일 등)와 같이 특정 어플리케이션(윈도우 미디어 플레이어)을 통해서 네비게이션이 가능한 경우도 있다. 네비게이션이 가능한 리소스를 참조하는 엘리먼트 중 마크업 문서와 동일한 도메인의 엘리먼트로는 "TEXTAREA", "INPUT" 등 폼 요소 엘리먼트가 있고, DVD-Video, 또는 윈도우 미디어 플레이어, 리얼 플레이어 등의 AV 컨트롤러와 같은 다른 도메인의 리소스를 참조할 수 있는 "OBJECT" 엘리먼트도 있다.

참조번호 51은 최상위 포커싱 계층에 속하는 "OBJECT" 엘리먼트이며 DVD-Video를 참조하고 있으며, 첫 번째 하위 포커싱 계층(60)을 포함하고 있다. 참조번호 51의 엘리먼트가 포커스 오프 되면 다른 사용자로부터 하위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 입력되면 링크된 첫 번째 하위 포커싱 계층(60)으로 포커싱이 이동된다. 참조번호 63은 하위 포커싱 계층(60)에 속하는 엘리먼트로서 두 번째 하위 포커싱 계층(70)을 포함한다.

DVD-Video를 인터랙티브 모드로 재생할 경우, 사용자는 리모콘 등 사용자 입력 장치(400)에 마련된 방향키를 이용하여 DVD-Video 오브젝트 엘리먼트로 포커싱을 이동시킨 다음 엔터키를 눌러 링크된 하위 포커싱 계층으로 포커싱을 이동시킬 수 있다. 포커싱이 하위 포커싱 계층으로 이동되면 다시 방향키를 눌러 해당 계층에 정의된 바에 따라 네비게이션을 수행할 수 있다. 이처럼 본 발명의 포커싱 계층 구조에 따르면 마크업 문서와 도메인이 다른 오브젝트 엘리먼트의 내부로 네비게이션할 수 있게 된다.

도 6 내지 8은 본 발명에 따른 포커싱 계층 구조를 바탕으로 포커싱을 이동시켜 인터랙티브 콘텐츠를 네비게이션하는 과정을 보여준다.

도 6 내지 8을 참조하면, 마크업 문서는 최상위 포커싱 계층에 속하는 엘리먼트 1, 2, 3, 4, 5를 가지고 있다. 엘리먼트 5에는 색어노 하나의 하위 포커싱 계층이 링크되어 있다. 사용자는 사용자 입력 장치(400)에 마련된 키를 사용하여 최상위 포커싱 계층에 속하는 엘리먼트들을 포커싱할 수 있다. 또한, 계층 이동 키를 사용하여 엘리먼트 5에 링크된 하위 포커싱 계층의 엘리먼트를 포커싱하여 재차 네비게이션이 가능하다.

도 6은 현재 엘리먼트 1에 포커스 오프되어 있다. 도 7은 엘리먼트 5가 포커스 오프되어 있음을 보여준다. 도 8은 사용자가 엘리먼트 5를 포커싱한 다음 사용자 입력 장치(400)의 계층 이동 키(엔터키)를 눌러 엘리먼트 5에 링크된 하위 포커싱 엘리먼트가 포커스 오프되어 있음을 보여준다.

포커싱에 계층이 도입됨에 따라, 포커스 온됨을 표시함에 있어서 포커싱 계층 별로 특정 색을 사용하거나 모양을 다르게 하는 등 시각적 차이점이 사용자도 하여금 현재 네비게이션하고 있는 계층에 대한 정보들 제공해줄 수 있다.

도 9는 마크업 문서의 "OBJECT" 엘리먼트가 참조하고 있는 리소스가 DVD-Video인 경우 본 발명에 따른 포커싱 계층 구조에 따라 DVD-Video를 네비게이션하는 과정을 설명하기 위한 참고도이다.

도 9를 참조하면, DVD-Video의 메뉴 화면은 하이라이트 정보, 서브-픽처, 및 비디오를 사용하여 구성된다. 하이라이트 정보에는 사용자로부터 선택된 메뉴 아이템(타이틀 1 또는 타이틀 2)을 하이라이트하기 위한 컬러 팔레트 및 실행되어야 하는 명령어가 기술되어 있다. 하이라이트된 메뉴 아이템은 서브-픽처에 의해 하이라이트되지 않은 메뉴 아이템과 다른 색으로 표시된다.

본 발명의 포커싱 계층 구조에 따라 DVD-Video를 네비게이션하기 위해서는, 각 사용자로부터 DVD-Video 내부로의 포커싱 이동 명령이 입력되면 대응 하이라이트 정보에 기술된 명령어가 실행될 수 있도록 커맨드를 비꾸어 주어야 한다. 또한, DVD-Video에서 마크업 문서 도메인의 포커싱 이동 명령이 입력되면 DVD-Video의 커맨드 변환을 해제한다. 본 실시예에서 커맨드가 변환 및 해제는 API의 의해 수행된다.

사용자는 마크업 문서의 최상위 포커싱 계층에 속하는 일 오브젝트를 포커싱한 다음 포커싱된 오브젝트에 정의된 동작을 실행시키기 위해 "엔터키"와 같은 실행키를 누른다. 실행키를 누르면 정해진 동작이 실행됨과 동시에 링크된 하위 포커싱 계층으로의 포커싱이 이동된다. 하위 포커싱 계층으로 포커싱을 이동시키기 위해서는(오브젝트에 정의된 포커싱 이동을 위한 네비게이션 커맨드로 변환시켜주기 위해서는) 하위 포커싱 계층의 도메인을 알아내기 위한 Property가 필요하다. 하위 포커싱 계층의 도메인을 알아내기 위한 Property의 예는 다음과 같다.

InteractiveDVD.DomainState

1) 요약

현재 포커스 오프된 도메인의 상태값을 반환한다.

2) 반환값(return value)

ECMAScript Number-Signed 1byte Integer ranging from 0-7 where.

0000: HTML Domain

0001: XHTML Domain

0002: SMIL Domain

0003: DVD-Video Domain

0004: DVD-Audio Domain

0005: Another Video Data Domain

0006: Another Audio Data Domain

0007: 보류(Reserved)

3) 예

현재 상태의 도메인을 알아본다.

domain = InteractiveDVD.DomainState

이처럼, 포커싱 관리부(52)는 0, 1, 2와 같은 마크업 문서에서 하위 포커싱 계층의 도메인을 알려주는 Property를 실행시킨다. Property의 반환값이 마찬가지로 0, 1, 2와 같은 마크업 문서라면 네비게이션을 위한 포커싱은 마크업 문서에 정의된 바에 따라, 즉 tabindex와 accesskey에 의해 동작하도록 한다. 그러나, Property의 반환값이 3의 DVD-Video라면 포커싱 관리부(52)는 사용자로부터의 포커싱 이동 명령을 DVD-Video에서 하이라이트 정보를 이동시키는 커맨드로 변환한다. 사용자로부터 다시 상위 포커싱 계층으로 포커싱을 이동시키기 위한 명령이 입력되면 "리턴키"를 누르면 포커싱 관리부(52)는 현재 포커싱 계층에서 포커싱 이동을 위한 커맨드로 변환하는 과정을 해제한다.

도 10 내지 13은 본 발명에 따른 포커싱 계층 구조에 따라 포커싱이 이동되는 인터랙티브 화면을 보여준다.

도 10의 인터랙티브 화면에는 최상위 포커싱 계층에 속하는 엘리먼트의 하나인 링크 1에 포커스가 온(10)되어 있다. 사용자는 사용자 입력 장치(400)의 방향키를 눌러 최상위 포커싱 계층에 속하는 엘리먼트 간에 포커싱을 이동시킬 수 있다.

도 11의 인터랙티브 화면에는 최상위 포커싱 계층에 속하고 마크업 문서와 도메인이 다른 리소스인 DVD-Video를 참조하고 있는 "OBJECT" 엘리먼트(11)에 포커스가 온되어 있다. 사용자가 사용자 입력 장치(400)의 실행키("엔터키")를 누르면 도메인이 다른 오브젝트의 내부를, 즉 DVD-Video를 네비게이션할 수 있도록 하위 포커싱 계층으로 포커싱이 이동된다.

도 12는 도 11과 같이 포커싱 온된 상태에서 실행키를 눌렀을 때 표시되는 인터랙티브 화면을 보여준다. 프리젠테이션 엔진(5)은 하위 포커싱 계층으로 이동됨을 알려주기 위해 DVD-Video가 표시되는 AV 화면의 테두리(12)를 다른 색으로 변경시켜 보여준다.

도 13은 AV 화면에 표시된 메뉴 화면을 보여준다. 메뉴 화면에는 선택가능한 메뉴 아이템들이 표시되고 다폴트값으로 설정된 일 메뉴 아이템(3)이 하이라이트된다. 사용자가 사용자 입력 장치(400)에 마련된 포커싱 이동 키(방향키)를 누르면 메뉴 아이템들이 차례로 하이라이트된다.

상기와 같은 구성을 기초로 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 포커싱 방법을 설명하면 다음과 같다.

도 14는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 포커싱 방법을 설명하기 위한 플로우차트이다.

도 14번 참조하면, 재생장치(200)에 DVD(300)가 로드되면 TV(100)에는 시작 문서로 지정된 마크업 문서에 의해 인터랙티브 모드 및 비디오 그 중 어느 하나를 선택할 수 있는 선택 화면이 표시된다. 사용자가 인터랙티브 모드에 선택하면 다폴트값으로 설정된 AV 화면과 대응 마크업 화면이 포함된 인터랙티브 화면이 디스플레이된다. 사용자가 방향키를 눌러 포커싱을 이동시키면 최상위 포커싱 계층에 속하는 엘리먼트들 중 어느 하나에 포커싱이 이동된다(1401단계). 하위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 입력되지 않으면(1402단계), 포커싱은 마크업 문서의 최상위 포커싱 계층 내에서만 이동된다. 즉, 사용자는 방향키를 사용하여 마크업 문서 엘리먼트들을 네비게이션할 수 있다(1403단계).

하위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 입력된 경우(1402단계), 포커싱을 받은 엘리먼트가 참조하고 있는 리소스와 도메인을 확인한다(1404단계). 확인 결과 포커싱된 엘리먼트가 참조하고 있는 리소스가 마크업 문서 도메인의 엘리먼트가 아닌 다른 도메인의 리소스이면(예, DVD-Video(1405단계), 프리젠테이션 엔진(5)는 대응 엘리먼트의 내부를 네비게이션할 수 있도록 사용자의 포커싱 이동 명령을 대응 도메인의 커맨드로 완성시켜줌으로써 해당 엘리먼트에 정의된 바에 따라 네비게이션이 수행될 수 있게 해준다(1406단계). 하위 포커싱 계층으로 이동된 상태에서, 방향키를 누르면 하위 포커싱 계층 내에서만 포커싱이 이동되고 상위 포커싱 계층으로 이동은 되지 않는다(즉, DVD-Video 내부에서만 동작한다). 상위 포커싱 계층으로 포커싱을 이동시키고자 할 경우에는 리턴키를 눌러 포커싱 계층을 상위 이동시키고, 두 번째 하위 포커싱 계층으로 포커싱을 이동시키고자 할 경우에는 링크된 하위 포커싱 계층이 존재하는 엘리먼트에 포커싱을 온시키고 엔터키를 누른다.

하위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 입력된 경우(1402단계), 포커싱을 받은 오브젝트 엘리먼트의 도메인을 확인하여(1404단계), 포커싱된 엘리먼트가 마크업 문서 도메인의 엘리먼트이면(예, 폭 헛태의 엘리먼트)(1405단계), 프리젠테이션 엔진(5)는 마크업 문서 도메인에 정의된 바에 따라 포커싱이 이동되도록 한다(즉, 커맨드를 변환시키지 않는다)(1407단계). 이 때, 방향키를 누르면 하위 포커싱 계층 내에서만 포커싱이 이동되고 상위 포커싱 계층으로 이동되지 않는다(즉, 폭 헛태의 오브젝트 엘리먼트 내부에서만 동작한다). 여기서도 마찬가지로, 상위 포커싱 계층으로 포커싱을 이동시키고자 할 경우에는 리턴키를 눌러 포커싱 계층을 상위 이동시키고 두 번째 하위 포커싱 계층으로 포커싱을 이동시키고자 할 경우에는 링크된 하위 포커싱 계층이 존재하는 엘리먼트에 포커싱을 온시키고 엔터키를 누른다.

발명의 효과

전술한 바와 같이, 본 발명에 따르면 인터랙티브 모드에서 마크업 화면에 매립된 다른 도메인의 오브젝트를 포커싱 이동 방식으로 네비게이션할 수 있다. 즉, 제한된 사용자 입력 장치로 인터랙티브 모드에서 마크업 화면 뿐 아니라 마크업 화면에 매립된 다른 도메인의 오브젝트 내부 엘리먼트들에 대해서도 포커싱을 이동시켜 네비게이션이 가능하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

AV 데이터; 및

상기 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하기 위한 마크업 문서를 포함하고,

상기 마크업 문서는 포커싱 계층 구조를 사용하여 상기 마크업 문서의 엘리먼트가 참조하고 있는, 상기 마크업 문서와 도메인이 상이한 리소스를 네비게이션할 수 있도록 제작됨을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 AV 데이터는 DVD-Video 데이터이고,

상기 마크업 문서는 포커싱 계층 구조를 사용하여 상기 DVD Video 데이터 내비게이션할 수 있도록 제작함을 특징으로 하는 정보저장매체

청구항 3

마크업 문서를 사용하여 AV 데이터를 재생하는 인터랙티브 모드에서의 포커싱 방법에 있어서,

(b) 포커싱 계층 간의 이동 명령이 입력되면 포커싱된 엘리먼트가 참조하고 있는 리소스의 도메인을 확인하는 단계; 및

(c) 확인 결과, 마크업 문서 도메인의 리소스가 아닌 경우 사용자의 포커싱 이동 명령을 대응 도메인의 커맨드로 변환시켜 포커싱을 이동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법

청구항 4.

마크업 문서를 사용하여 AV 데이터를 재생하는 인터랙티브 모드에서 포커싱 방법에 있어서,

(a) 최상위 포커싱 계층에 속하는 마크업 문서 엘리먼트들 중 어느 하나에 포커싱하는 단계,

(b) 첫 번째 하위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 입력되면 포커싱된 엘리먼트가 참조하고 있는 리소스의 도메인을 확인하는 단계; 및

(c) 확인 결과, 마크업 문서 도메인의 리소스가 아닌 경우 사용자의 포커싱 이동 명령을 대응 도메인의 커맨드로 변환시켜 포커싱을 이동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5.

제4항에 있어서,

(d) 상기 최상위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 입력되면 상기 (c)단계에서 수행된, 포커싱 이동 명령을 대응 도메인의 커맨드로의 변환을 해; 하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법

청구항 6.

제4항에 있어서,

(e) 두 번째 하위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 입력되면 상기 두 번째 하위 포커싱 계층의 도메인을 확인하는 단계; 및

(f) 사용자의 포커싱 이동 명령을 확인된 도메인의 커맨드로 변환시켜 포커싱을 이동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7.

마크업 문서를 사용하여 DVD-Video 데이터를 재생하는 인터랙티브 모드에서 포커싱 계층 구조에 따른 포커싱 방법에 있어서,

(a) "OBJECT" 엘리먼트에 포커싱하는 단계;

(b) 사용자로부터 하위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 입력되면 상기 "OBJECT" 엘리먼트가 참조하고 있는 리소스를 확인하는 단계; 및

(c) 확인된 리소스가 상기 DVD-Video 데이터인 경우 사용자로부터의 포커싱 이동 명령을 상기 DVD-Video 데이터에 정의된 하이라이트를 이동시키는 커맨드로 변환시켜 대응 하이라이트를 이동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 (c)단계는

사용자로부터의 포커싱 이동 명령에 따라 메뉴 화면의 하이라이트를 이동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 9.

마크업 문서를 사용하여 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하는 장치에 있어서,

상기 AV 데이터를 디코딩하는 AV 디코더;

상기 마크업 문서를 해석하는 프리젠테이션 엔진; 및

해석된 마크업 문서와 디코딩된 AV 데이터를 블렌딩하는 블렌더를 구비하고,

상기 프리젠테이션 엔진은 사용자로부터 포커싱 계층 간의 이동 명령이 입력되면 포커싱된 엘리먼트가 참조하고 있는 리소스의 도메인을 확인하고, 마크업 문서 도메인이 아닌 경우 사용자의 포커싱 이동 명령을 대응 도메인의 커맨드로 변환시켜 포커싱을 이동시키는 것을 특징으로 하는 장치

청구항 10.

마크업 문서를 사용하여 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하는 장치에 있어서,

상기 AV 데이터를 디코딩하는 AV 디코더;

상기 마크업 문서를 해석하는 프리젠테이션 엔진; 및

해석된 마크업 문서와 디코딩된 AV 데이터를 블렌딩하는 블렌더를 구비하고,

상기 프리젠테이션 엔진은

사용자 입력 장치로부터 동일한 포커싱 계층에서 포커싱의 이동이나 다른 포커싱 계층으로의 이동에 관한 명령을 수신하는 수신부;

포커싱 계층 정보를 제공하는 포커싱 계층정보 관리부;

현재 포커싱되어 있는 계층에서 포커싱 가능한 엘리먼트들을 모아주며, 상기 사용자 입력 장치로부터의 포커싱에 관한 명령을 선택된 도메인에 대응하는 API 커맨드로 변환하고, 상기 포커싱 계층정보 관리부로부터 포커싱 계층에 관련된 정보를 제공받아 포커싱을 이동시키고, 수정 엘리먼트가 포커싱-중단 상태에서 상기 사용자 입력 장치로부터 실행 명령이 입력되면 내용 엘리먼트에 정의된 동작을 실행시키는 포커싱 관리부.

상기 포커싱 관리부에 의한 동작 실행의 결과에 따른 인터랙티브 콘텐츠를 상기 플레이어로 출력하는 출력부를 구비하는 것을 특징으로 하는 장치

청구항 11.

제10항에 있어서,

상기 포커싱 관리부는 선택된 도메인이 DVD-Video인 경우 상기 사용자 입력 장치로부터의 포커싱 이동 명령을 대응하는 하이라이트를 이동시키기 위한 커맨드로 변환시켜 실행시키는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 12.

제11항에 있어서,

상기 포커싱 관리부는 DVD-Video의 메뉴 화면에 수정 메뉴 아이템이 하이라이트된 상태에서 사용자로부터 실행 명령이 입력되면 DVD-Video에 정의된 대응 커맨드로 변환시켜 대응 동작을 실행시키는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 13.

마크업 문서를 사용하여 DVD-Video 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하는 장치에 있어서,

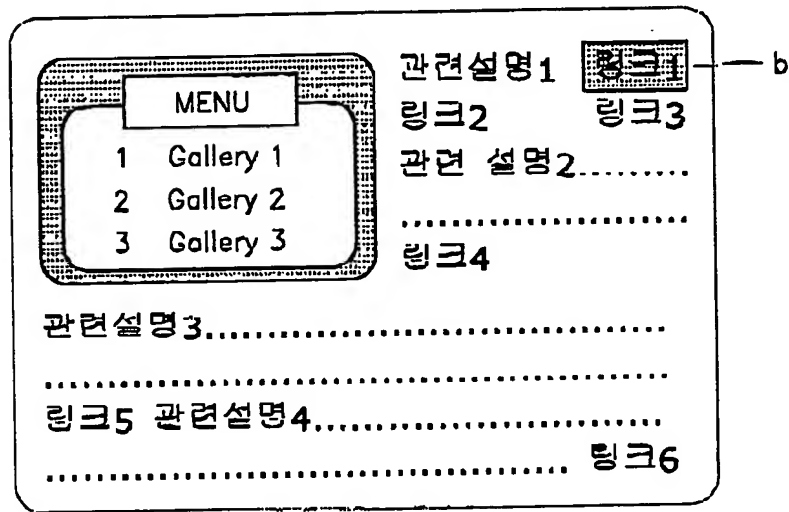
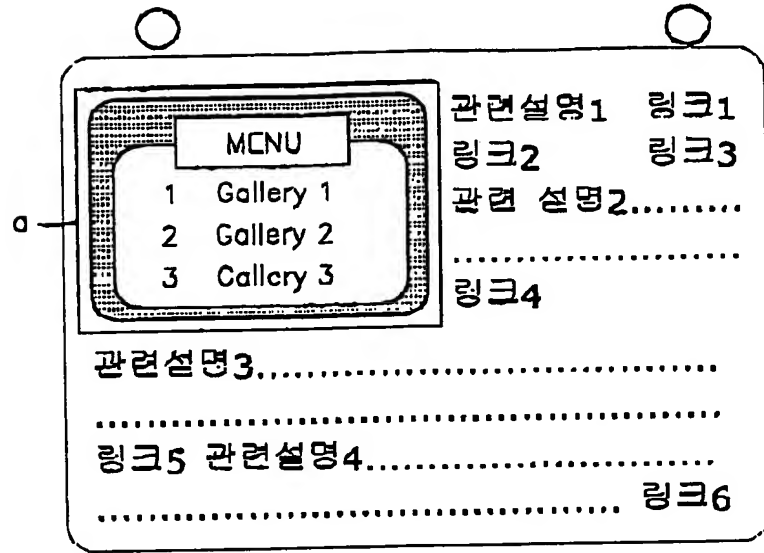
상기 DVD-Video 데이터를 디코딩하는 AV 디코더;

상기 마크업 문서를 해석하는 프리젠테이션 엔진; 및

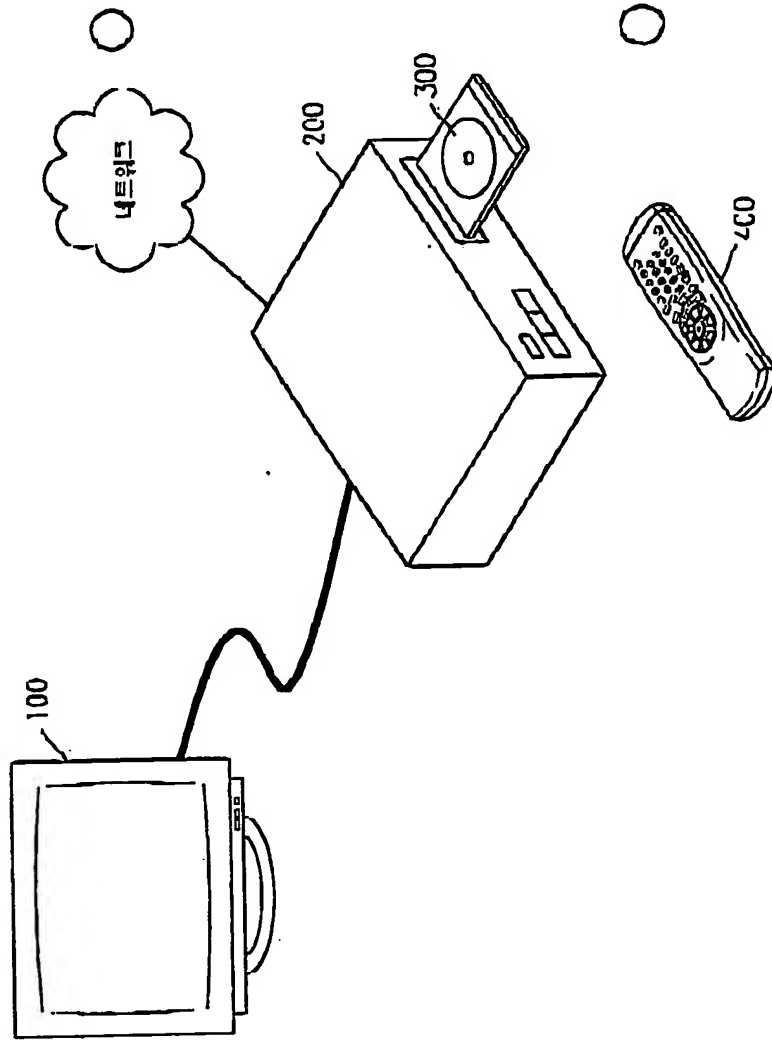
해석된 마크업 문서와 디코딩된 DVD-Video 데이터를 클렌딩하는 클렌더를 구비하고,

상기 프리젠테이션 엔진은 "OBJECT" 엘리먼트에 포커싱하고, 사용자로부터 하위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 입력되면 상기 "OBJECT" 엘리먼트가 참조하고 있는 리소스를 확인하여, 확인된 리소스가 상기 DVD-Video 데이터인 경우 사용자로부터의 포커싱 이동 명령을 상기 DVD-Video 데이터에 정의된 하이라이트를 이동시키는 커맨드로 변환시켜 대응 하이라이트를 이동시키는 것을 특징으로 하는 장치.

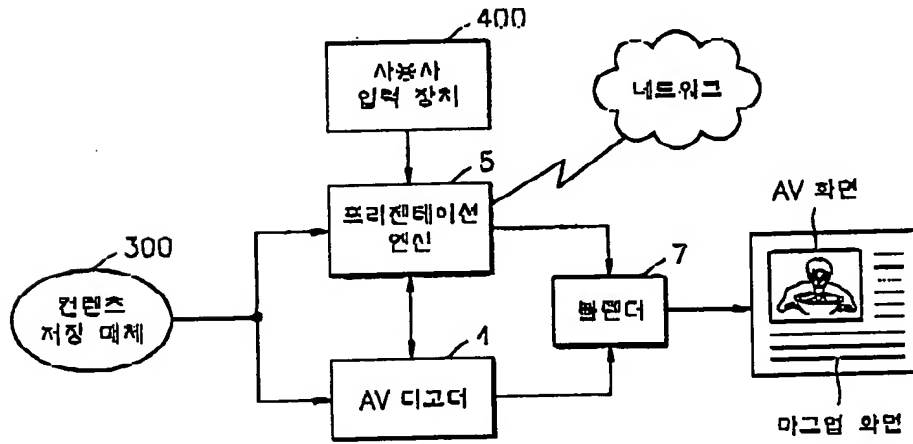
도면



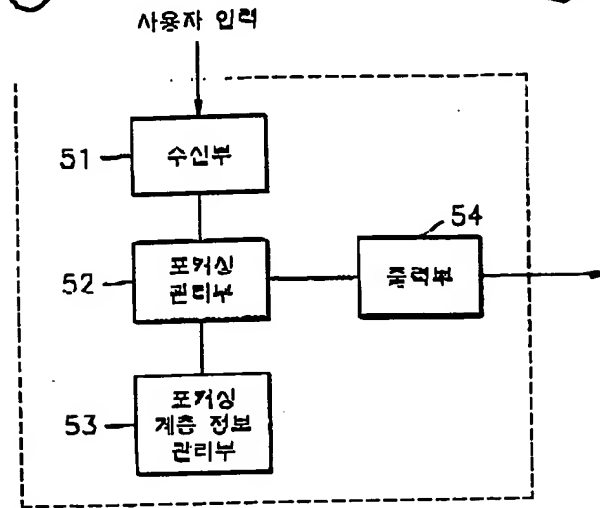
도면 2



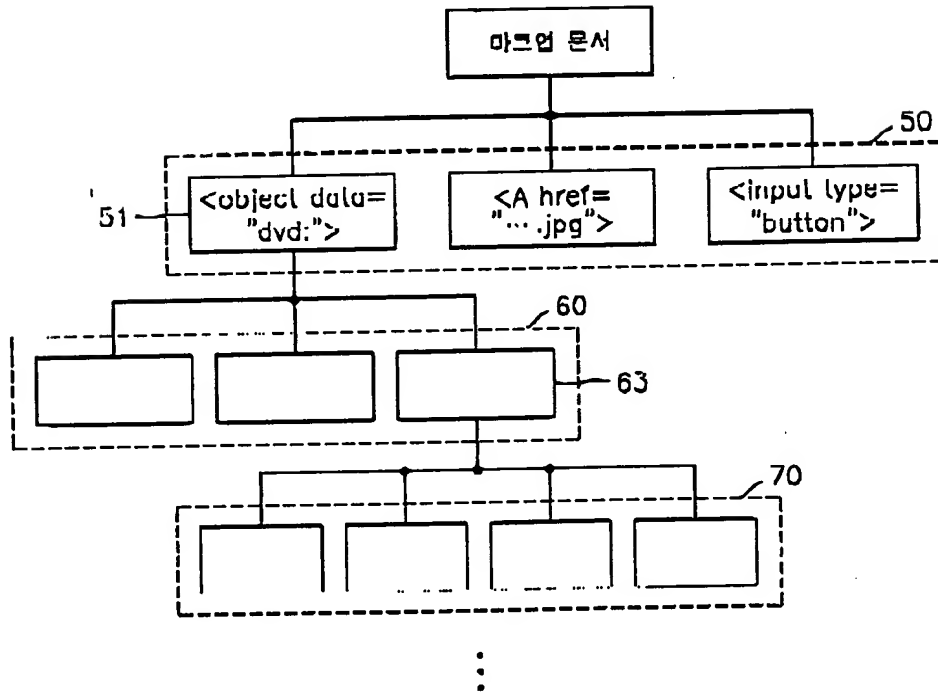
도면 3



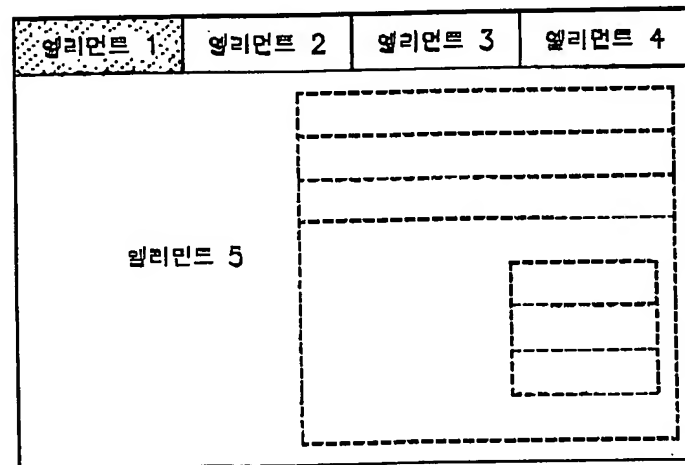
도면 4

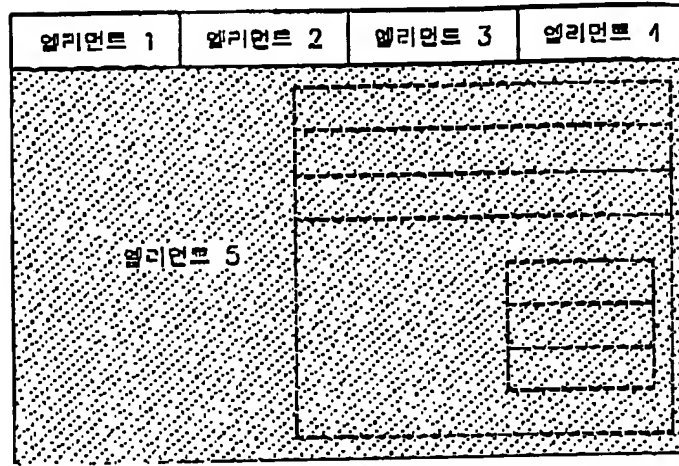


도면 5

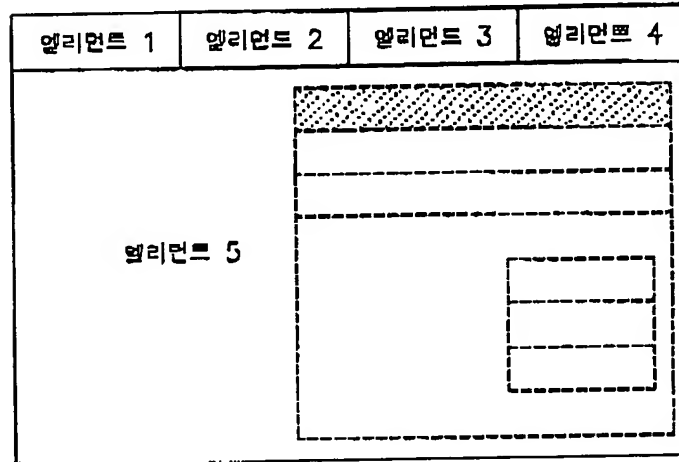


도면 6

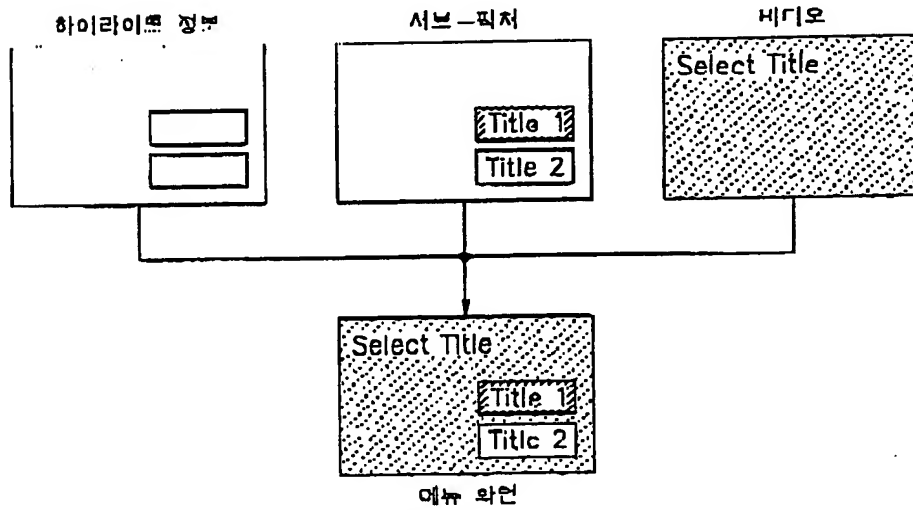




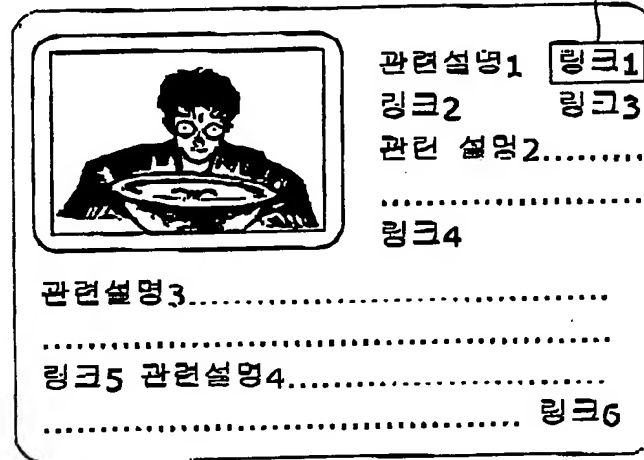
도면 8



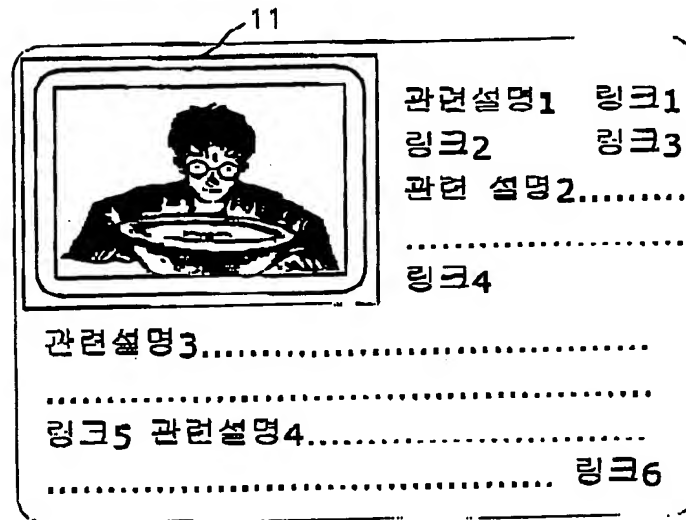
도면 9



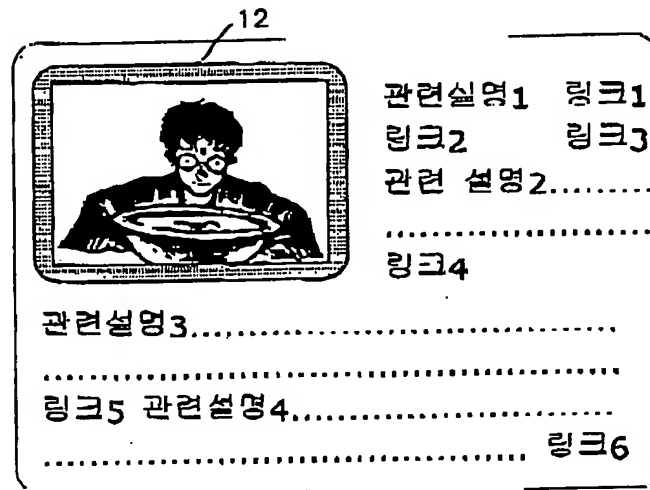
도면 10



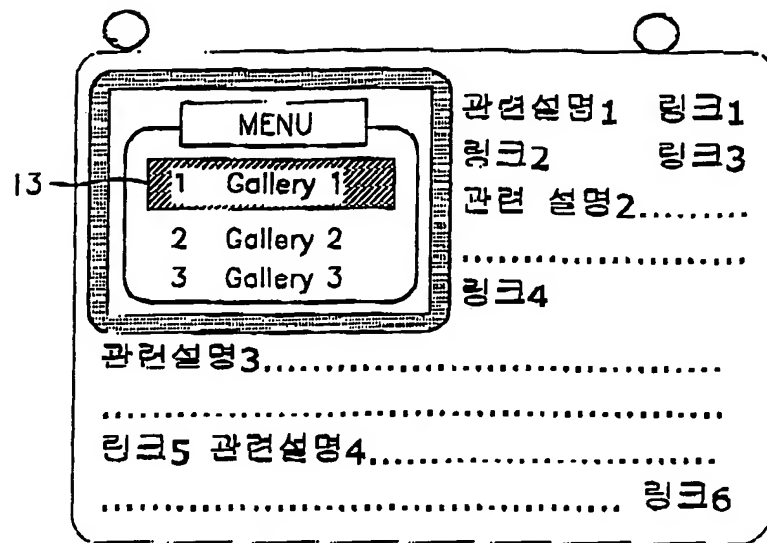
도면 11



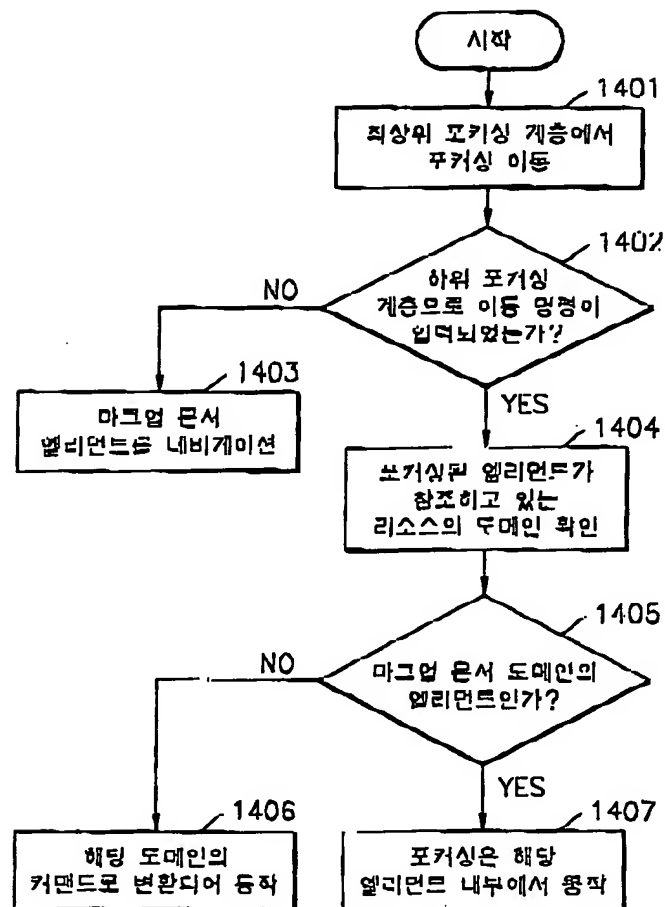
도면 12



도면 13



도면 14





KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code:A

(11) Publication No.1020030067459

(43) Publication Date. 20030814

(21) Application No.1020020057320

(22) Application Date. 20020919

(51) IPC Code:

G11B 20/10

(71) Applicant:

SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

(72) Inventor:

JUNG, GIL SU

JUNG, HYEON GWON

(30) Priority:

1020020007031 20020207 KR

(54) Title of Invention

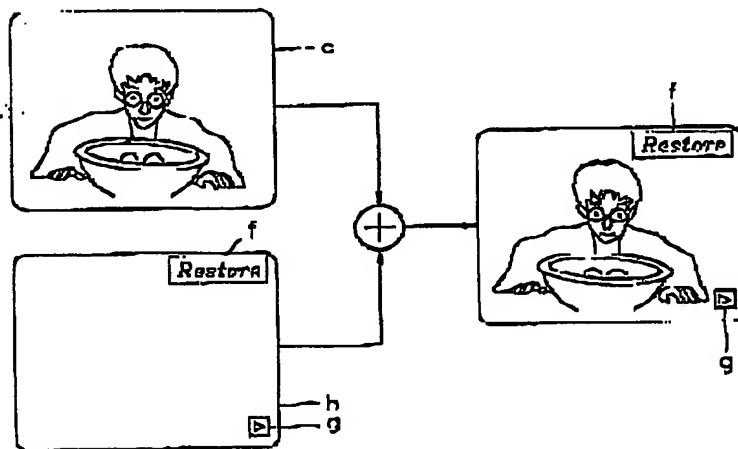
INFORMATION STORAGE MEDIUM WHERE MODE DISPLAY INFORMATION IS
RECORDED, APPARATUS AND METHOD FOR PLAYING THE SAME

Representative drawing

(57) Abstract:

PURPOSE: An information storage medium where mode display information is recorded. an apparatus and a method for playing the same are provided to expand AV pictures through a full screen mode even in an interactive mode with displaying information related to the current display mode.

CONSTITUTION: AV data includes audio data and video data. A markup language document has a display window outputting AV pictures(c) to regenerate the AV pictures based on the AV data in an interactive mode. In the case that the AV pictures are displayable in a plurality of modes, mode display information(f) is provided to display information related to a mode which is currently being



displayed.

© KIPO 2003

if display of image is failed, press (F5)

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(51) Int. Cl.
G11B 20/10(11) 공개번호
(43) 공개일자특2003-0067459
2003년08월14일(21) 출원번호
(22) 출원일자
(30) 우선권주장
(71) 출원인10-2002-0057320
2002년09월10일
1020020007031 2002년02월07일 대한민국(KR)
삼성전자주식회사대한민국
442-742

(72) 발명자

경기도 수원시 팔달구 매단3동 416번지
정길수
대한민국
445-970
경기도 화성군 대안읍 범접한신아파트107동707호
정현권
대한민국
404-800

(74) 대리인

경기도광주교광주금광빌리동모아파트104동908호
이영희
이해원

(77) 심사청구

없음

(54) 출원명

모드 표시정보가 기록된 정보저장매체, 그 재생장치 및 재생방법

요약

모드 표시정보가 기록된 정보저장매체, 그 재생장치 및 재생방법이 개시된다.

본 발명에 따른 정보저장매체는 오디오 데이터 및 비디오 데이터를 포함하는 AV 데이터; 상기 AV 데이터를 기초로 얻어진 AV 화면을 인터랙티브 모드로 재생하기 위해 상기 AV 화면이 출력되는 표시장치가 적외선 마크업언어 문서; 및 상기 AV 화면이 복수개의 모드도 디스플레이 가능한 경우 현재 디스플레이되고 있는 모드에 관한 정보를 표시하기 위한 모드 표시정보를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 인터랙티브 모드의 하위 모드인 풀 스크린 모드에서도 비디오 모드가 아닌 인터랙티브 모드임을 알 수 있게 해주는 사용자 친화적인 인터페이스가 제공된다.

대요지

도10

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 재생 시스템의 개요도.

도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 재생장치(200)의 기능 블록도.

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 리모트 컨트롤러(400)의 일 예.

도 4는 인터랙티브 모드를 지원하는 DVD(500)의 디렉토리 구조의 일 예.

도 5는 인터랙티브 모드를 지원하는 DVD(500)의 디렉토리 구조의 다른 예.

도 6은 재생장치(200)에 연결되는 TV(100)의 화면 점령 순서(Z-order)를 설명하기 위한 참고도.

도 7은 비디오 모드를 설명하기 위한 참고도.

도 8은 인터랙티브 모드를 설명하기 위한 참고도.

도 9는 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 모드 표시정보가 디스플레이된 화면의 구성을 설명하기 위한 참고도.

도 10은 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 모드 표시정보 및 재생상태 표시정보가 디스플레이된 화면의 구성을 설명하기 위한 참고도.

도 11은 인터랙티브 모드에서 그 하위 모드인 풀 스크린 모드로 전환되었을 때 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 모드 표시정보가 디스플레이되는 화면을 설명하기 위한 참고도.

도 12는 인터랙티브 모드에서 그 하위 모드인 풀 스크린 모드로 전환되었을 때 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 모드 표시정보 및 재생상태 표시정보가 디스플레이되는 과정을 설명하기 위한 참고도.

도 13은 본 발명에 따른 디스플레이 방법을 설명하기 위한 블록도.

2004/2/2

도 14는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 디스플레이 방법을 설명하기 위한 플로우차트이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

본 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 정보저장매체에 기록된 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 디스플레이할 수 있는 정보지향매체, 그 재생장치 및 재생방법에 관한 것이다.

PC(Personal Computer)를 기반으로 인터랙티브 모드로 재생가능한 인터랙티브 DVD가 제안되고 있다. 인터랙티브 DVD란 AV 데이터와 함께 마크업언어 문서가 기록된 DVD를 의미한다. 인터랙티브 DVD에 기록된 AV 데이터는 두 가지 방법으로 재생될 수 있다. 하나는 일반 DVD와 동일하게 디스플레이되는 비디오 모드이고, 다른 하나는 재생된 AV 데이터가 마크업언어 문서에 의해 정의되는 표시항을 통해 디스플레이되는 인터랙티브 모드이다. 사용자가 의해 인터랙티브 모드가 선택되면 PC에 탑재된 브라우저는 인터랙티브 DVD에 기록되어 있는 마크업언어 문서를 해석하고 디스플레이한다. 마크업언어 문서의 표시항에는 사용자가 선택한 AV 데이터가 표시된다. 마크업언어 문서로는 대표적으로 HTML 문서를 들 수 있다.

예를 들어, AV 데이터가 영화의 경우 HTML 문서의 표시항에는 동영상 이미지가 출력되고 나머지 부분에는 영화의 대본, 줄거리, 출연배우의 사진, 등 영화에 관한 다양한 부가 정보가 표시된다. 부가 정보는 이미지 파일 또는 텍스트 파일을 포함한다.

그런데, 종래 제안된 인터랙티브 모드에서 AV 데이터는 HTML 문법에 따라 정의되는 표시항을 통해 디스플레이되므로 화면의 크기가 비디오 모드에 비해 상대적으로 작다. 사용자가 인터랙티브 모드로 영화를 보던 중 보다 큰 화면으로 보기 위해 비디오 모드로 변경하게 되면 인터랙티브 모드는 종료되고 네비게이션 정보는 초기화되어 영화가 처음부터 다시 재생된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 인터랙티브 모드에서 AV 화면을 확대할 수 있는 재생장치 및 그 재생방법을 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 인터랙티브 모드에서 AV 화면이 확대된 경우 비디오 모드와 구분할 수 있게 해주는 모드 표시정보가 기록된 정보저장매체, 재생장치 및 그 재생방법을 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 인터랙티브 모드에서 AV 화면이 확대된 경우 AV 데이터의 재생 상태를 알 수 있게 해주는 재생상태 표시정보가 기록된 정보저장매체, 재생장치 및 그 재생방법을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적은, 본 발명에 따라, 오디오 데이터 및 비디오 데이터를 포함하는 AV 데이터; 상기 AV 데이터를 기초로 얻어진 AV 화면을 인터랙티브 모드로 재생하기 위해 상기 AV 화면이 출력되는 표시항이 정의된 마크업언어 문서; 및 상기 AV 화면이 복수개의 모드로 디스플레이 가능한 경우 현재 디스플레이되고 있는 모드에 관한 정보를 표시하기 위한 모드 표시정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보저장매체에 의해서 달성된다.

상기 모드 표시정보는 상기 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면에 중첩되어 표시되기 위한 것이거나, 상기 AV 데이터를 재생하는 재생 장치에 마련된 패널에 표시되기 위한 것이거나, 상기 패널에 마련된 디스플레이 창에 표시되기 위한 것이거나, 소정 표시 장치에 표시되기 위한 것임이 바람직하다.

상기 모드 표시정보는 그래픽 데이터로 표시되는 것이 바람직하고, 상기 AV 화면이 소정 상위 모드인 하위 모드로 디스플레이될 때 상기 상위 모드를 알려주는 것이 바람직하며, 상기 AV 화면이 인터랙티브 모드의 풀 스크린 모드로 디스플레이될 때 인터랙티브 모드의 하위 모드로서의 풀 스크린 모드임을 알려주는 것이 바람직하다.

또한, 상기 목적은, 오디오 데이터 및 비디오 데이터를 포함하는 AV 데이터; 상기 AV 데이터를 기초로 얻어진 AV 화면의 재생 상태에 관한 정보를 표시하기 위한 재생상태 표시정보; 및 상기 AV 화면을 인터랙티브 모드로 재생하기 위해 상기 AV 화면이 출력되는 표시항이 정의된 마크업언어 문서를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보저장매체에 의해서도 달성된다.

상기 재생상태 표시정보는 상기 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면에 중첩되어 표시되기 위한 것이거나, 상기 AV 데이터를 재생하는 재생 장치에 마련된 패널에 표시되기 위한 것이거나, 상기 패널에 마련된 디스플레이 창에 표시되기 위한 것이거나, 소정 표시 장치에 표시되기 위한 것임이 바람직하다.

상기 재생상태 표시정보는 그래픽 데이터로 표시됨이 바람직하고, 재생이 일시적으로 정지되었음을 알려주고, 특히 상기 AV 화면이 인터랙티브 모드의 풀 스크린 모드에서 재생이 일시적으로 정지되었음을 알려주는 것이 바람직하다.

한편, 본 발명의 다른 분야에 따르면, 상기 목적은 정보저장매체로부터 데이터를 독출하는 리더; 상기 리더에 의해 독출된 AV 데이터를 디코딩하는 디코더; 및 디코딩된 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면의 디스플레이 모드를 검출하고 검출된 모드를 알려주는 모드 표시정보를 표시하는 컨트롤러를 포함하는 것을 특징으로 하는 재생장치에 의해서도 달성된다.

상기 컨트롤러는 상기 모드 표시정보를 상기 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면에 중첩하여 표시하거나, 상기 재생 장치에 마련된 패널에 표시하거나, 상기 패널에 마련된 디스플레이 창에 표시하거나, 소정 표시 장치에 표시하는 것이 바람직하다.

상기 컨트롤러는 상기 AV 화면이 소정 상위 모드의 하위 모드로 디스플레이될 때 상기 상위 모드를 알려주는 상기 모드 표시정보를 표시하고, 상기 AV 화면이 인터랙티브 모드의 풀 스크린 모드로 디스플레이될 때 인터랙티브 모드의 하위 모드로서의 풀 스크린 모드임을 알려주는 상기 모드 표시정보를 표시하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 목적은 정보저장매체로부터 데이터를 독출하는 리더; 상기 리더에 의해 독출된 AV 데이터를 디코딩하는 디코더; 및 상기 AV 데이터를 기호로 얻어진 AV 화면의 재생 상태에 관한 정보를 검출하여 상기 리더에 의해 독출된 재생상태 표시정보를 표시하는 콘트롤러를 구성으로 하는 재생장치에 의해서도 달성된다.

상기 콘트롤러는 상기 재생상태 표시정보를 상기 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면에 중첩하여 표시하거나, 재생이 일시적으로 정지되었음을 알려주는 재생상태 표시정보를 상기 AV 화면에 중첩하여 표시하거나, 상기 재생 장치에 마련된 패널에 표시하거나, 상기 패널에 마련된 디스플레이 장에 표시하거나, 소정 표시 장치에 표시하는 것이 바람직하다.

한편, 본 발명의 다른 분야에 따르면, 상기 목적은 정보저장매체에 기록된 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하는 방법에 있어서, (a) 상기 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면의 디스플레이 모드를 검출하는 단계; 및 (b) 풀 스크린 모드인 경우 인터랙티브 모드의 하위 모드로서의 풀 스크린 모드임을 알려주는 모드 표시정보를 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 재생방법에 의해서도 달성된다.

상기 (b) 단계는 상기 모드 표시정보를 상기 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면에 중첩하여 표시하는 단계이거나, 상기 재생 장치에 마련된 패널에 표시하는 단계이거나, 상기 패널에 마련된 디스플레이 장에 표시하는 단계이거나, 소정 표시 장치에 표시하는 단계임이 바람직하다.

또한, 상기 목적은 정보저장매체에 기록된 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하는 방법에 있어서, (a) 상기 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면의 디스플레이 모드가 풀 스크린 모드인 경우 상기 AV 화면의 재생 상태에 관한 정보를 검출하는 단계; 및 (b) 검출된 AV 화면의 재생 상태를 알려주는 재생상태 표시정보를 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 재생방법에 의해서도 달성된다.

상기 (b) 단계는 상기 재생상태 표시정보를 상기 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면에 중첩하여 표시하는 단계이거나, 상기 재생 장치에 마련된 패널에 표시하는 단계이거나, 상기 패널에 마련된 디스플레이 장에 표시하는 단계이거나, 소정 표시 장치에 표시하는 단계임이 바람직하다.

이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명이 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 본 명세서에서 「마크업언어 문서」는 HTML, XML 등의 마크업 언어로 작성된 문서는 물론 Script 언어, Java 등으로 작성된 소스 코드가 링크되거나 삽입된 문서를 총칭하며, 나아가 마크업언어 문서에 링크된 파일을 포함하는 의미로 사용된다. 즉, 마크업언어 문서는 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하기 위해 필요한 일종의 어플리케이션이다. 「AV 화면」은 AV 데이터가 재생되고 디스플레이되어 사용자의 시각에 감지되는 화면을 의미하며, 「마크업 화면」은 마크업언어 문서가 재생되고 디스플레이되어 사용자의 시각에 감지되는 화면을 가리킨다.

도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 재생 시스템의 개요도이다.

도 1을 참조하면, 재생 시스템은 디스크(500), 재생장치(200), 본 실시예에 따른 디스플레이 장치로서 TV(100) 및 리모트 콘트롤러(400)를 포함한다. 한편, 재생장치(200)는 네트워크에 연결되어 있다.

리모트 콘트롤러(400)는 사용자의 제어 명령을 수신하여 재생장치(200)로 전달한다. 재생장치(200)는 사용자가 인터랙티브 모드를 선택하면 DVD(500)에 기록된 해당 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하여 TV(100)로 전달한다. 인터랙티브 모드로 재생하기 위해 필요한 마크업언어 문서는 DVD(500) 또는 네트워크로부터 가져온다. 또한, 인터랙티브 모드에서 사용자가 그 하위 모드인 풀 스크린 모드로 재생을 요청할 경우 AV 화면을 확대하여 표시하고 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보를 AV 화면에 중첩하여 디스플레이한다. TV(100)에는 대응 AV 화면, 모드 표시정보, 및 재생상태 표시정보가 디스플레이된다.

도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 재생장치(200)의 기능 블록도이다.

도 2를 참조하면, 재생장치(200)는 리더(1), 콘트롤러(2), 디코더(4), 및 불렌더(5)를 포함한다. 콘트롤러(2)에는 프리젠테이션 엔진(3)이 탑재되어 있다.

리더(1)는 본 실시예에 따른 디스크, DVD(Digital Versatile Disc)(500)로부터 AV 데이터, 마크업언어 문서, 및 네비게이션 정보를 추출한다. 나아가, 본 발명에 따른 모드 표시정보 데이터 및/또는 재생상태 표시정보 데이터를 추출한다. 모드 표시정보 데이터 및/또는 재생상태 표시정보는 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보를 추출하는 바와 같이 모드 표시정보/재생상태 표시정보를 디스플레이하기 위해 필요한 데이터로서 본 실시예에서는 그래픽 데이터로 구현된다.

콘트롤러(2)는 사용자 입력에 따라 DVD(500)에 기록된 AV 데이터가 인터랙티브 모드, 비디오 모드 또는 인터랙티브 모드의 풀 스크린 모드로 재생되도록 프리젠테이션 엔진(3), 디코더(4), 및 불렌더(5)를 제어한다. 인터랙티브 모드와 비디오 모드는 상위 모드이고 풀 스크린 모드는 인터랙티브 모드의 하위 모드이다.

프리젠테이션 엔진(3)은 네트워크의 소정 노드에서 마크업언어 문서를 가져오고 가져온 마크업언어를 해석하여 실행한다. 즉, 프리젠테이션 엔진(3)은 소프트웨어 관점에서 및 클라이언트해석 프로그래밍 언어, 예를 들면 JavaScript, Java, 등을 해석하여 실행하는 해석엔진이다. 나아가, 프리젠테이션 엔진(3)은 플러그-인을 더 포함할 수 있다. 플러그-인(Plug-In)은 마크업언어 문서에 포함되거나 마크업언어 문서에 링크된 다양한 포맷의 파일을 열 수 있게 해준다. 인터랙티브 모드에서 프리젠테이션 엔진(3)은 DVD(500) 또는 네트워크의 소정 노드로부터 마크업언어 문서를 가져온 다음 해석하여 디코더(4)로부터 출력된 AV 데이터 스트림이 디스플레이되기 위한 표시창의 위치를 확인한다. 불렌더(5)는 디코딩된 AV 데이터 스트림이 마크업언어 문서에 의해 정의된 표시창에 디스플레이되도록, 즉 AV 화면이 마크업 화면에 매립되도록(embedded), AV 데이터 스트림과 해석된 마크업언어 문서를 불렌딩하여 TV(100)로 출력한다. 특히, 콘트롤러(2)는 풀 스크린 모드에서 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보를 AV 화면에 중첩하여 표시한다. 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보는 DVD(500)에 저장되어 있거나 재생장치(200)에 구비된 메모리(도시되지 않음)에 미리 저장될 수 있다.

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 리모트 콘트롤러(400)의 일 예이다.

도 3을 참조하면, 리모트 컨트롤러(400)에는 다양한 기능 버튼들이 마련되어 있다. 리모트 컨트롤러(400)의 전면 상단에는 재생장치(200)의 워런트 오프하기 위한 파워 버튼(31)이 마련되어 있다. 파워 버튼(31)의 하측에는 채널 번호, 음량 선택하기 위한 숫자/특수키 버튼들(32)이 배치되어 있다. 스크린 모드 버튼(33)은 본 발명에 따라 인터랙티브 모드에서 풀 스크린 모드를 선택할 때 사용되는 버튼이다. 메뉴(34)는 메뉴 화면을 호출하기 위한 버튼이다. 메뉴 화면은 DVD(500)에 기록된 메뉴 데이터에 의해 지원되는 메뉴를 표시한다. 참조번호 36은 TV(100)의 디스플레이 화면에 표시된 하이라이트를 이동시키는 방향키들이다. Enter(35)는 하이라이트가 위치한 메뉴를 선택하기 위한 버튼이다. 참조번호 37, 38, 39, 및 40은 각각 백워드(backward) 버튼, 정지(stop) 버튼, 재생/일시정지(play/pause) 버튼, 및 포워드(forward) 버튼을 가리킨다.

도 3의 리모트 컨트롤러(400)는 비디오 타이틀 및 마크업언어 문서가 기록된 DVD(500)에 대응되도록 마련된 일 예이므로, 구체적인 기능 버튼 및 그 개수는 변경될 수 있다. 또한, 기능 버튼 중 적어도 일부를 OSD(On Screen Display) 메뉴로 편입시킬 수 있으며 그 반대로 OSD 메뉴의 일부를 기능 버튼으로 구현할 수 있다.

도 4는 인터랙티브 모드를 지원하는 DVD(500)의 디렉토리 구조의 일 예이다.

도 4를 참조하면, 루트 디렉토리에는 AV 데이터가 포함된 비디오 디렉토리 VIDEO_TS가 마련되어 있다. VIDEO_TS에는 비디오 타이틀 전체에 대한 네비게이션 정보가 기록된 파일 VIDEO_TS.IFO가 배치되어 있다. 이어서, 첫 번째 비디오 타이틀 셋에 대한 네비게이션 정보가 기록된 파일 VTS_01_0.IFO가 기록되어 있고, 비디오 타이틀 셋을 구성하는 VTS_01_0.VOB, VTS_01_1.VOB, ...이 기록되어 있다. VTS_01_0.VOB, VTS_01_1.VOB, ...는 비디오 타이틀 셋을 구성하는 비디오 타이틀, 즉 비디오 오브젝트(Video Object)이다. 각 VOB에는 네비게이션 팩, 비디오 팩, 및 오디오 팩이 포함된 VOBU가 담겨 있다. 보다 상세한 구성은 DVD-Video 표준인 "DVD-Video for Read Only Memory disc 1.0"에 개시되어 있다.

루트 디렉토리에는 또한 인터랙티브 모드를 지원하기 위한 정보가 저장된 인터랙티브 디렉토리 DVD_ENAV가 마련되어 있다. DVD ENAV에는 네비게이션 파일 DVD_ENAV.IFO가 기록되어 있다. 예를 들어, 네비게이션 파일에는 해당 디렉토리의 정의, 구성, 포함된 타이틀의 개수, 타이틀에 관한 기본 정보, 타이틀에 사용된 언어, 자막, 폰트 등에 관한 정보, 해상도와 색상 등의 마크업언어 문서 표시정보, 저작권 정보 등이 기록된다. 나아가, DVD_ENAV에는 비디오 타이틀과 함께 표시되기 위한 인덱스 문서 INDEX.ITM, 기타 마크업언어 문서가 저장된다. 또한, INDEX.X.HTM 등 마크업언어 문서에 삽입되어 함께 표시되어야 하는 파일 등도 저장될 수 있다.

도 5는 인터랙티브 모드를 지원하는 DVD(500)의 디렉토리 구조의 다른 예이다.

도 5를 참조하면, 루트 디렉토리에는 도 4의 그것과 동일한 구조의 비디오 디렉토리 VIDEO_TS가 마련되어 있다. 또한, 루트 디렉토리에는 인터랙티브 모드를 지원하기 위한 정보가 저장된 인터랙티브 디렉토리 DVD_ENAV가 마련되어 있다. 본 예의 인터랙티브 디렉토리 DVD_ENAV는 도 4의 그것과 달리 네비게이션 파일 DVD_ENAV.IFO가 기록되어 있지 않고 비디오 타이틀과 함께 표시되기 위한 인덱스 문서 INDEX.X.HTM, 기타 마크업언어 문서들, 및 INDEX.X.HTM 등 마크업언어 문서에 삽입되어 함께 표시되어야 하는 파일 등이 저장된다.

도 6은 재생장치(200)에 연결되는 TV(100)의 화면 전환 수서(Z-order)를 설명하기 위한 참고도이다.

도 6을 참조하면, 시청자에게 보여지는 최종 화면은 합리적으로 4개의 화면이 더해져서 생성된다. 포인터가 표시되는 화면(a)이 맨 앞에 놓여지고, 마크업언어 문서에 따른 마크업 화면, 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보가 표시된 그래픽 화면(b)이 다음에 놓여진다. 이어, AV 데이터에 의한 AV 화면(c)이 놓여지나 맨 밑에는 일반적으로 1색으로 표시되는 배경 화면(d)이 놓여진다.

도 7은 비디오 모드를 설명하기 위한 참고도이다.

도 7을 참조하면, 시청자가 DVD(500)를 재생장치(200)에 삽입하고 TV(100)에 표시된 메뉴 화면에서 비디오 모드를 선택하면 (a)의 빈 화면에 (b)의 AV 화면이 디스플레이된다.

도 8은 인터랙티브 모드를 설명하기 위한 참고도이다.

도 8을 참조하면, 사용자는 DVD(500)를 재생장치(200)에 삽입하고 TV(100)에 표시된 메뉴 화면에서 인터랙티브 모드를 선택한다.

DVD(500)가 도 4의 디렉토리 구조를 갖는 경우, 재생장치(200)는 DVD(500)에 기록된 DVD_ENAV.IFO를 읽어들이고 다음 DVD_ENAV.IFO를 해석하여 시작 문서로 지정된 인덱스 문서 INDEX.X.HTM을 읽어들이고 이를 기초로 해당 비디오 타이틀을 재생한다. 또한, INDEX.X.HTM에는 DVD_ENAV.IFO가 링크되어 있으므로 화면의 해상도, 마크업 화면에 표시되는 언어정보의 언어 등을 변경하고자 할 경우에는 DVD_ENAV.IFO를 통해 다른 INDEX.X.HTM으로 이동한 다음 이를 읽어들이고 이를 기초로 해당 비디오 타이틀을 재생할 수 있다. 이에, (a)에서와 같이 아무것도 표시되지 않은 상태에서 (c)와 같이 비디오 타이틀이 재생된 AV 화면과 마크업언어 문서가 재생된 마크업 화면이 함께 표시되는 인터랙티브 모드로 디스플레이된다.

DVD(500)가 도 5의 디렉토리 구조를 갖는 경우, 재생장치(200)는 곧바로 해당 인덱스 문서 INDEX.X.HTM을 읽어들이고 다음 이를 기초로 해당 비디오 타이틀을 인터랙티브 모드로 재생한다. 이에, (a)에서와 같이 아무것도 표시되지 않은 상태에서 (c)와 같이 비디오 타이틀이 재생된 AV 화면과 마크업언어 문서가 재생된 마크업 화면이 함께 표시되는 인터랙티브 모드로 디스플레이된다.

다음은 DVD(500)에서 읽혀진 INDEX.X.HTM의 일 예이다.

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//DVD//DTD XHTML DVD-HTML 1.0//EN" "http://www.dvdforum.org/enav/dtd/dvdhtml-1-0.dtd">
<html>
<head>
<title>디스크의 startup HTML 파일의 예</title>
<link rel="StyleSheet" type="text/css" href="harrypatter.nss" />
```



```

<link rel="dvdnav" type="application/dvd.nav" href="dvd://dvd.nav/dvd.nav.ifo" />
</head>
<body>
<script language="ecmascript">
<!--
    DvdVideo.Play();
-->
</script>
</body>
</html>

```

도 9는 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 모드 표시정보가 디스플레이된 화면의 구성을 설명하기 위한 참고도이다.

도 9를 참조하면, AV 화면(a)과 그래픽 데이터(f)로 구현된 모드 표시정보가 포함된 그래픽 화면(b)이 중첩됨으로써 사용자에게 보여지는 화면이 만들어진다. 그래픽 데이터로 구현된 재생상태 표시정보가 디스플레이된 화면 또한 마찬가지로 구성된다.

도 10은 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 모드 표시정보 및 재생상태 표시정보가 디스플레이된 화면의 구성을 설명하기 위한 참고도이다.

도 10을 참조하면, AV 화면(c)과 그래픽 데이터로 구현된 모드 표시정보(f)와 재생상태 표시정보(g)가 포함된 그래픽 화면(b)이 중첩됨으로써 사용자에게 보여지는 화면이 만들어진다.

도 11은 인터랙티브 모드에서 그 하위 모드인 풀 스크린 모드로 전환되었을 때 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 모드 표시정보가 디스플레이되는 화면을 설명하기 위한 참고도이다.

도 11을 참조하면, 인터랙티브 모드는 그 하위 모드로서 매립(embedded) 모드와 풀 스크린 모드를 가진다. 다만, 매립 모드가 디스플레이된 상태에서 사용자가 인터랙티브 모드를 선택하면 매립 모드로 디스플레이된다. 이때 사용자가 풀 스크린 모드를 선택하면(도 9의 스크린 모드(33) 버튼을 누르면) AV 화면은 스크린 전체를 차지하도록 확대되어 표시된다. 또한, 현재 모드가 인터랙티브 모드의 하위 모드인 풀 스크린 모드임을 알려주는 정보, 즉 모드 표시정보가 그래픽 아이콘으로 AV 화면에 중첩되어 표시된다. 사용자가 다시 매립 모드를 선택하면(도 3의 스크린 모드(33) 버튼을 누르면) AV 화면은 축소되어 표시되고 사라졌던 마크업 화면이 나타난다.

사용자의 시각에서 풀 스크린 모드에서의 AV 화면을 비디오 모드에서의 AV 화면과 동일하게 보인다. 이때, 모드 표시정보는 인터랙티브 모드임을 알 수 있게 해주는 마크업 화면이 사라지더라도 사용자가 하여금 현재 모드가 인터랙티브 모드임을 알 수 있게 해준다.

도 12는 인터랙티브 모드에서 그 하위 모드인 풀 스크린 모드로 전환되었을 때 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 모드 표시정보 및 재생상태 표시정보가 디스플레이되는 과정을 설명하기 위한 참고도이다.

도 12를 참조하면, 매립 모드에서 풀 스크린 모드로 전환하면 마크업 화면이 사라지고 AV 화면이 확대되어 화면 전체에 표시되며 그래픽 아이콘으로 구현된 모드 표시정보(f)가 AV 화면에 중첩되어 표시된다. 풀 스크린 모드에서 마크업 화면 문서에 정의된 소정 이벤트가 발생함에 따라, V 데이터의 재생이 일시적으로 중지되면 AV 화면은 정지되고 그래픽 아이콘으로 구현된 재생상태 표시정보(g)가 표시된다. 재생상태 표시정보(g)를 통해 사용자는 마크업 화면 문서에 정의된 소정 이벤트가 발생함에 따라 현재 AV 데이터의 재생이 일시적으로 중지되었음을 알게 된다.

상기와 같은 구성을 기초로 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 디스플레이 방법을 설명하면 다음과 같다.

도 13은 본 발명에 따른 디스플레이 방법을 설명하기 위한 플로우차트이다.

도 13을 참조하면, 재생장치(200)는 인터랙티브 모드에서 현재 디스플레이 모드를 검출한다(1301단계). 풀 스크린 모드인 경우(1302단계) 재생장치(200)는 현재 AV 화면에 모드 표시정보를 중첩시켜 디스플레이한다(1303단계). 나아가, 현재 AV 데이터의 재생상태를 검출하여(1304단계) DVD(500)로부터 추출되거나 재생장치(200)의 메모리(도시되지 않음)에 저장된 재생상태 표시정보를 AV 화면에 중첩시켜 디스플레이한다(1305단계).

도 14는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 디스플레이 방법을 설명하기 위한 플로우차트이다.

도 14를 참조하면, 사용자가 DVD(500)를 집어넣으면 TV(100)에는 디스플레이 모드를 선택할 수 있는 메뉴 화면, 즉 비디오 모드와 인터랙티브 모드 중 어느 하나를 선택할 수 있는 메뉴 화면이 디스플레이된다. 사용자가 인터랙티브 모드를 선택하지 않고 비디오 모드를 선택하면(1401단계) 재생장치(200)는 해당 비디오 파일을 비디오 모드로 재생한다(1402단계).

사용자가 인터랙티브 모드를 선택하면 재생장치(200)는 해당 비디오 파일을 인터랙티브 모드로 디스플레이한다(1403단계). 사용자가 풀 스크린 모드를 선택하면(1404단계) 프리젠테이션 엔진(3)은 AV 화면을 화면 전체를 커버하도록 확대시켜 풀 스크린 모드로 디스플레이한다(1405단계). 이와 함께, 프리젠테이션 엔진(3)은 DVD(500)로부터 추출되거나 재생장치(200)의 메모리(도시되지 않음)에 저장된 모드 표시정보 데이터를 읽어들이어 이에 따른 모드 표시정보를 AV 화면에 중첩시켜 디스플레이한다(1406단계). 또한, 프리젠테이션 엔진(3)은 디코더(4)로부터 현재 AV 데이터의 재생상태를 읽어내 디코(1407단계), DVD(500)로부터 추출되거나 재생장치(200)의 메모리(도시되지 않음)에 저장된 재생상태 표시정보 데이터를 읽어들이어 이에 따른 재생상태 표시정보를 AV 화면에 중첩시켜 디스플레이한다(1408단계).

한편, 전술한 실시예에서는 모드 표시정보 및 재생상태 표시정보가 모두 AV 화면에 중첩되어 표시되었으나, 이를 달리 표현할 수 있다.

도 15는 본 발명의 다른 실시예에 따라 모드 표시정보 및 재생상태 표시정보가 표시되는 것을 보여준다.

도 15를 참조하면, 참조번호 600은 본 발명에 따른 정보저장매체로서, AV 데이터가 기록되어 있고, AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하기 위한 마크업 문서가 기록되어 있으며, 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보가 기록되어 있다. 참조번호 250은 디스크(600)에 기록된 AV 데이터를 재생하기 위한 재생장치를 가리킨다. 참조번호 150은 재생장치(250)에 의해 재생된 AV 데이터를 디스플레이하기 위한 디스플레이 장치이다.

재생장치(250)는 디스크(600)로부터 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보를 읽어들이 재생장치(250)의 패널에 마련된 디스플레이 창(H)에 표시한다. 이에 따라, 디스플레이 창(H)에는 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보(h)가 표시된다.

도 16은 본 발명의 다른 실시예에 따라 모드 표시정보 및 재생상태 표시정보가 표시되는 것을 보여준다.

도 16을 참조하면, 참조번호 700은 본 발명에 따른 정보저장매체로서, AV 데이터가 기록되어 있고, AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하기 위한 마크업 문서가 기록되어 있으며, 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보가 기록되어 있다. 참조번호 260은 디스크(700)에 기록된 AV 데이터를 재생하기 위한 재생장치를 가리킨다. 참조번호 180은 재생장치(260)에 의해 재생된 AV 데이터를 디스플레이하기 위한 디스플레이 장치이다.

재생장치(260)는 AV 데이터가 기록된 디스크(700)로부터 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보를 읽어들이 재생장치(260)의 앞면에 마련된 패널에 표시한다. 이에 따라, 패널에는 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보가 표시된다. 도 16에는 일 예로서, 인터랙티브 모드임을 표시하는 LED(i)에 불이 들어옴으로써 현재 디스플레이 장치(160)의 스크린에 표시되는 화면은 인터랙티브 모드에서의 화면임을 표시한다. 재생상태 표시정보 또한 마찬가지로 표시가능하다.

도 17은 본 발명의 또 다른 실시예에 따라 모드 표시정보 및 재생상태 표시정보가 표시되는 것을 보여준다.

도 17을 참조하면, 참조번호 800은 본 발명에 따른 정보저장매체로서, AV 데이터가 기록되어 있고, AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하기 위한 마크업 문서가 기록되어 있으며, 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보가 기록되어 있다. 참조번호 270은 디스크(800)에 기록된 AV 데이터를 재생하기 위한 재생장치를 가리킨다. 참조번호 170은 재생장치(270)에 의해 재생된 AV 데이터를 디스플레이하기 위한 디스플레이 장치이다.

재생장치(270)는 AV 데이터가 기록된 디스크(800)로부터 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보를 읽어들이 디스플레이 장치(170)의 앞면에 마련된 패널에 표시한다. 이에 따라, 패널에는 모드 표시정보 및/또는 재생상태 표시정보가 표시된다. 도 17에는 일 예로서, 인터랙티브 모드임을 표시하는 LED(k)에 불이 들어옴으로써 현재 디스플레이 장치(170)의 스크린에 표시되는 화면은 인터랙티브 모드에서의 화면임을 표시한다. 재생상태 표시정보 또한 마찬가지로 표시가능하다.

한편, 전술한 실시예에서 모드 표시정보와 재생상태 표시정보는 모두 그래픽 데이터로 구현되었으나 텍스트 데이터, 움직이는 그래픽 데이터 등으로 구현할 수 있음은 물론이다.

발명의 효과

전술한 바와 같이, 본 발명에 따르면 인터랙티브 모드에서도 종 스크린 모드를 통해 AV 화면을 확대하여 크게 볼 수 있으며, 인터랙티브 모드에서의 종 스크린 모드임을 알 수 있도록 모드 표시정보를 함께 디스플레이함으로써 사용자에게 현재 디스플레이 모드에 대한 정보를 제공할 수 있다. 나아가, 종 스크린 모드에서 재생상태 표시정보를 AV 화면에 중첩시켜 디스플레이함으로써 사용자가 AV 데이터에 대한 현재의 재생상태를 알 수 있게 해준다. 이에 따라, 현재 디스플레이 모드 및 재생상태를 올바르게 파악할 수 있게 해주는 사용자 친화적인 인터페이스가 제공된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

오디오 데이터 및 비디오 데이터를 포함하는 AV 데이터;

상기 AV 데이터를 기초로 얻어진 AV 화면을 인터랙티브 모드로 재생하기 위해 상기 AV 화면이 출력되는 표시창이 정의된 마크업언어 문서;

상기 AV 화면이 복수개의 모드로 디스플레이 가능한 경우 현재 디스플레이되고 있는 모드에 관한 정보를 표시하기 위한 모드 표시정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 모드 표시정보는 상기 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면에 중첩되어 표시되기 위한 것임을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 모드 표시정보는 상기 AV 데이터를 재생하는 재생 장치에 마련된 패널에 표시되기 위한 것임을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 4.

제3항에 있어서,

상기 모드 표시정보는 상기 패널에 마련된 디스플레이 창에 표시되기 위한 것임을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 모드 표시정보는 소정 표시 장치에 표시되기 위한 것임을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 6.

제1항에 있어서,

상기 모드 표시정보는 그래픽 데이터로 표시됨을 특성으로 하는 정보저장매체.

청구항 7.

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 모드 표시정보는 상기 AV 화면이 소정 상위 모드와 하위 모드로 디스플레이될 때 상기 상위 모드를 알려주는 것을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 8.

제7항에 있어서,

상기 모드 표시정보는 상기 AV 화면이 인터랙티브 모드의 풀 스크린 모드로 디스플레이될 때 인터랙티브 모드의 하위 모드로서의 풀 스크린 모드를 알려주는 것을 특성으로 하는 정보저장매체.

청구항 9.

제1항에 있어서,

상기 마크업언어 문서는 상기 AV 화면에 관련된 부가 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 10.

제9항에 있어서,

상기 부가 정보는 상기 AV 화면에 관련된 텍스트 정보, 이미지정보, 및 동영상 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특성으로 하는 정보저장매체.

청구항 11.

제9항에 있어서,

상기 부가 정보는 별개의 파일로 마련되어 상기 마크업언어 문서에 링크되어 있는 것을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 12.

오디오 데이터 및 비디오 데이터를 포함하는 AV 데이터.

상기 AV 데이터를 기초로 만들어진 AV 화면의 재생 상태에 관한 정보를 표시하기 위한 재생상태 표시정보: 및

상기 AV 화면을 인터랙티브 모드로 재생하기 위해 상기 AV 화면이 출력되는 표시장이 정의된 마크업언어 문서를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 13.

제12항에 있어서,

상기 재생상태 표시정보는 상기 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면에 중첩되어 표시되기 위한 것임을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 14.

제12항에 있어서,

상기 재생상태 표시정보는 상기 AV 데이터를 재생하는 재생 장치에 마련된 패널에 표시되기 위한 것임을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 15.

제14항에 있어서,

상기 재생상태 표시정보는 상기 패널에 마련된 디스플레이 장에 표시되기 위한 것임을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 16.

제12항에 있어서,

상기 재생상태 표시정보는 소정 표시 장치에 표시되기 위한 것임을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 17.

제12항에 있어서,

상기 재생상태 표시정보는 그래픽 데이터로 표시됨을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 18.

제12항에 있어서,

상기 재생상태 표시정보는 재생이 일시적으로 중지되었음을 알려주는 것을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 19.

제12항에 있어서,

상기 재생상태 표시정보는 상기 AV 화면이 인터랙티브 모드의 풀 스크린 모드에서 재생이 일시적으로 정지되었음을 알려주는 것을 특징으로 하는 정보저장매체.

청구항 20.

정보저장매체로부터 데이터를 독출하는 리더;

상기 리더에 의해 독출된 AV 데이터를 디코딩하는 디코더; 및

디코딩된 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면의 디스플레이 모드를 감별하고 감별된 모드를 알려주는 모드 표시정보를 표시하는 콘트롤러를 포함하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 21.

제20항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 모드 표시정보를 상기 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면에 중첩하여 표시하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 22.

제20항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 모드 표시정보를 상기 재생 장치에 마련된 패널에 표시하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 23.

제22항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 모드 표시정보를 상기 패널에 마련된 디스플레이 램에 표시하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 24.

제20항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 모드 표시정보를 소정 표시 장치에 표시하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 25.

제20항 내지 제24항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 AV 화면이 소정 상위 구드의 하위 모드로 디스플레이될 때 상기 상위 모드를 알려주는 상기 모드 표시정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 26.

제25항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 AV 화면이 인터랙티브 모드의 풀 스크린 모드로 디스플레이될 때 인터랙티브 모드의 하위 모드로서의 풀 스크린 모드임을 알려주는 상기 모드 표시정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 27.

제26항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 풀 스크린 모드에서 모드 표시정보가 표시된 그래픽 화면을 AV 화면에 중첩시켜 표시하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 28.

제26항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 풀 스크린 모드에서 상기 AV 화면을 상기 디스플레이 스크린 전체에 디스플레이하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 29.

제25항에 있어서,

상기 콘트롤러는 비디오 모드에서 상기 AV 화면을 디스플레이 스크린 전체에 디스플레이하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 30.

제29항에 있어서,

상기 콘트롤러는 인터랙티브 모드에서 상기 AV 화면을 마크업언어 문서에 정의된 표시함에 디스플레이하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 31.

정보저장매체로부터 데이터를 독출하는 리더;

상기 리더에 의해 독출된 AV 데이터를 디코딩하는 디코더; 및

상기 AV 데이터를 기초로 얻어진 AV 화면의 재생 상태에 관한 정보를 검출하여 상기 리더에 의해 독출된 재생상태 표시정보를 표시하는 콘트롤러를 포함하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 32.

제31항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 재생상태 표시정보를 상기 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면에 중첩하여 표시하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 33.

제32항에 있어서,

상기 콘트롤러는 재생이 일시적으로 정지되었음을 알려주는 재생상태 표시정보를 상기 AV 화면에 중첩하여 표시하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 34.

제31항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 재생상태 표시정보를 상기 재생 장치에 마련된 패널에 표시하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 35.

제31항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 재생상태 표시정보를 상기 패널에 마련된 디스플레이 창에 표시하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 36.

제31항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 모드 표시정보를 소정 표시 장치에 표시하는 것을 특징으로 하는 재생장치.

청구항 37.

제31항 내지 36항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 콘트롤러는 상기 AV 화면이 인터랙티브 모드의 풀 스크린 모드에서 재생이 일시적으로 정지되었음을 알려주는 재생상태 표시정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 38.

정보저장매체에 기록된 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하는 방법에 있어서,

(a) 상기 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면의 디스플레이 모드를 검색하는 단계; 및

(b) 풀 스크린 모드인 경우 인터랙티브 모드의 하위 모드로서의 풀 스크린 모드를 알려주는 모드 표시정보를 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 재생방법.

청구항 39.

제38항에 있어서,

상기 (b) 단계는 상기 모드 표시정보를 상기 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면에 중첩하여 표시하는 단계임을 특징으로 하는 재생방법.

청구항 40.

제38항에 있어서,

상기 (b) 단계는 상기 모드 표시정보를 상기 재생 장치에 마련된 패널에 표시하는 단계임을 특징으로 하는 재생방법.

청구항 41.

제38항에 있어서,

상기 (b) 단계는 상기 모드 표시정보를 상기 패널에 마련된 디스플레이 창에 표시하는 단계임을 특징으로 하는 재생방법.

청구항 42.

제38항에 있어서,

상기 (b) 단계는 상기 모드 표시정보를 소정 표시 장치에 표시하는 단계임을 특징으로 하는 재생방법.

청구항 43.

제38항에 있어서,

상기 (b) 단계는 모드 표시정보가 표시된 그래픽 화면을 AV 화면에 중첩시켜 표시하는 단계임을 특징으로 하는 재생방법.

청구항 44.

정보저장매체에 기록된 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하는 방법에 있어서,

(a) 상기 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면의 디스플레이 모드가 풀 스크린 모드인 경우 상기 AV 화면의 재생 상태에 관한 정보를 검색하는 단계; 및

(b) 검색된 AV 화면의 재생 상태를 알려주는 재생상태 표시정보를 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 재생방법.

청구항 45.

제44항에 있어서,

상기 (b) 단계는 상기 재생상태 표시정보를 상기 AV 데이터로부터 얻어진 AV 화면에 중첩하여 표시하는 단계임을 특징으로 하는 재생방법.

청구항 46.

제44항에 있어서,

상기 (b) 단계는 상기 재생상태 표시정보를 상기 재생 장치에 마련된 패널에 표시하는 단계임을 특징으로 하는 재생방법.

청구항 47.

제44항에 있어서,

상기 (b) 단계는 상기 재생상태 표시정보를 상기 패널에 마련된 디스플레이 창에 표시하는 단계임을 특징으로 하는 재생방법.

• 청구항 48.

제44항에 있어서,

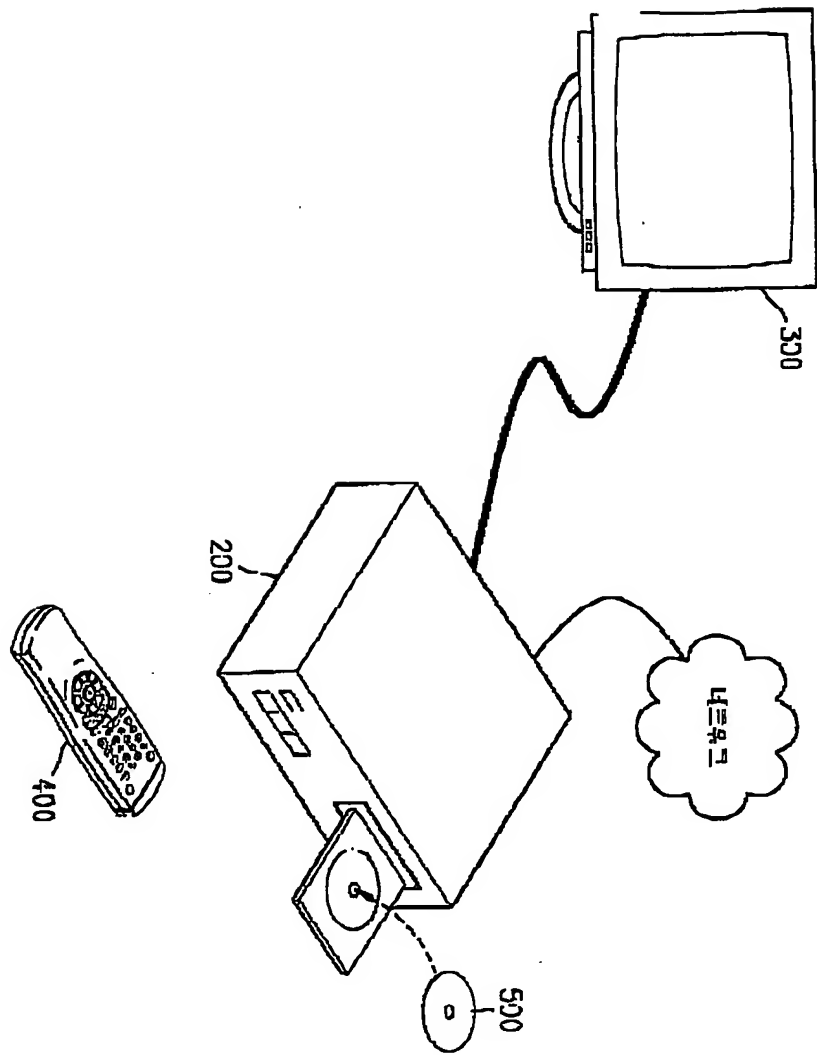
상기 (b) 단계는 상기 재생상태 표시정보를 소정 표시 장치에 표시하는 단계임을 특징으로 하는 재생방법.

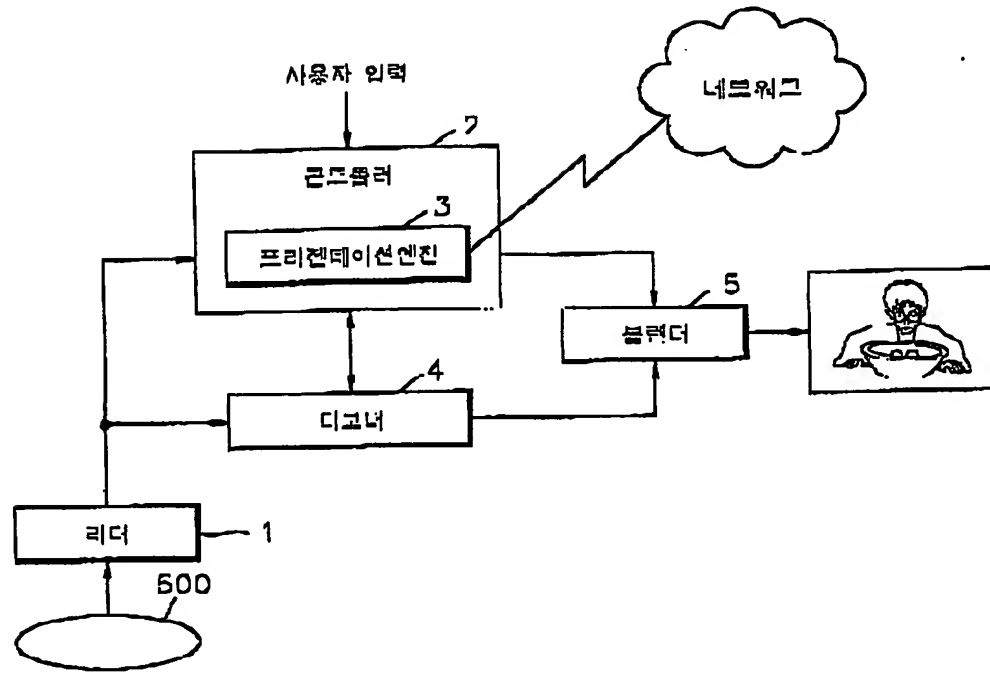
청구항 49.

제44항에 있어서,

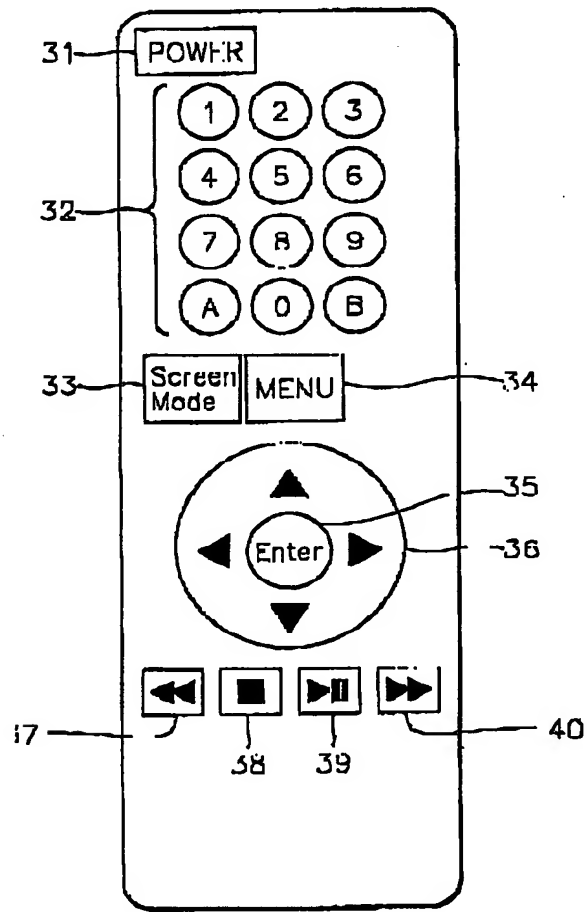
상기 (b) 단계는 재생이 일시적으로 중지되었음을 알려주는 재생상태 표시정보를 표시하는 단계임을 특징으로 하는 재생방법.

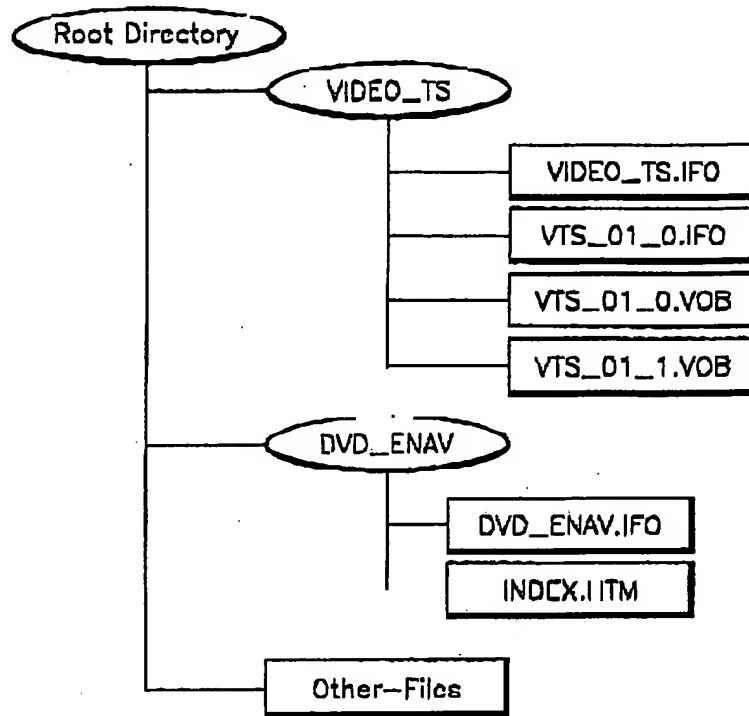
요약



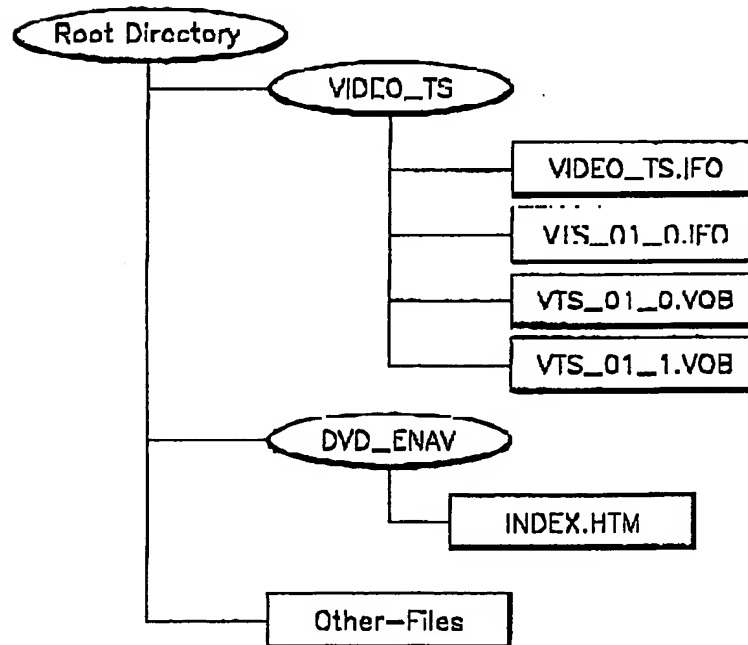


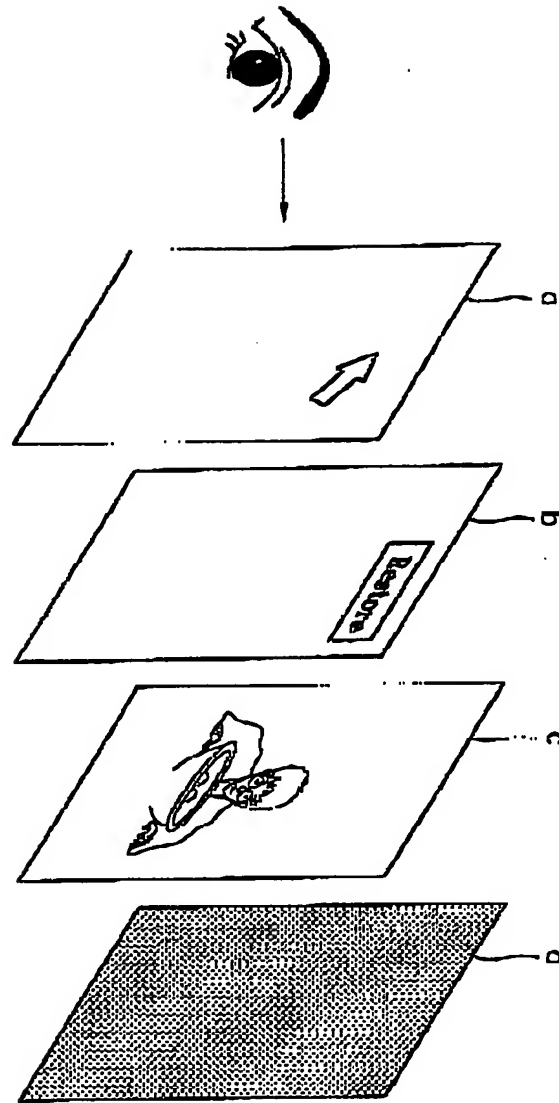
도면 3



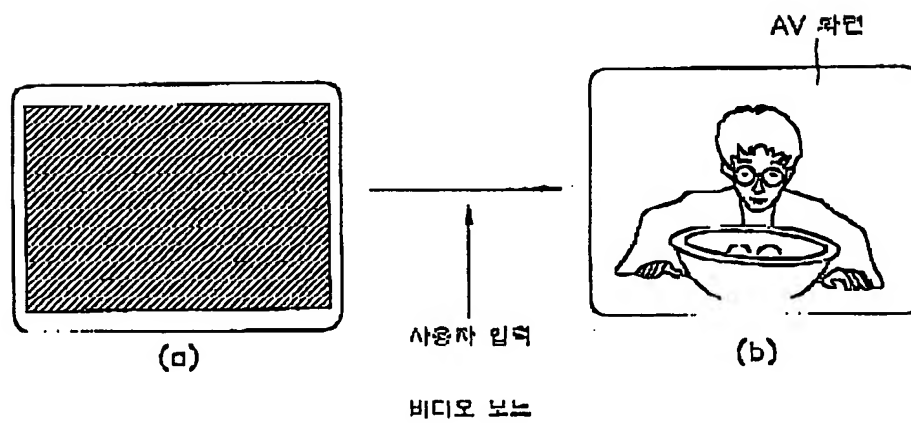


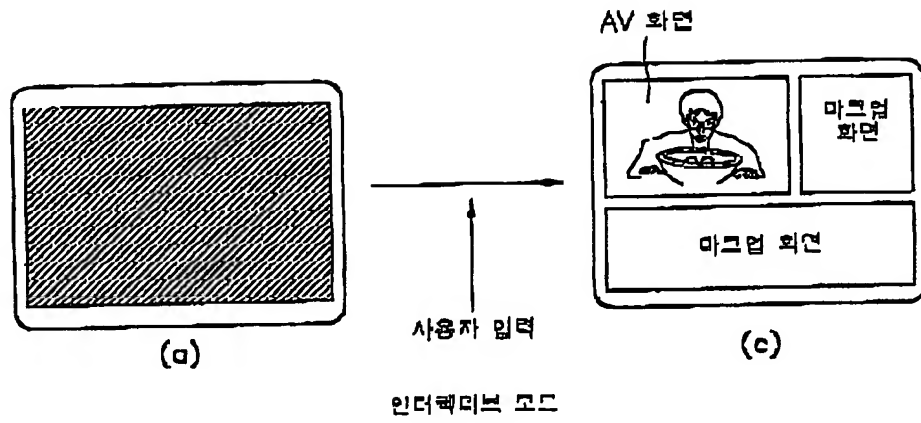
도면 5



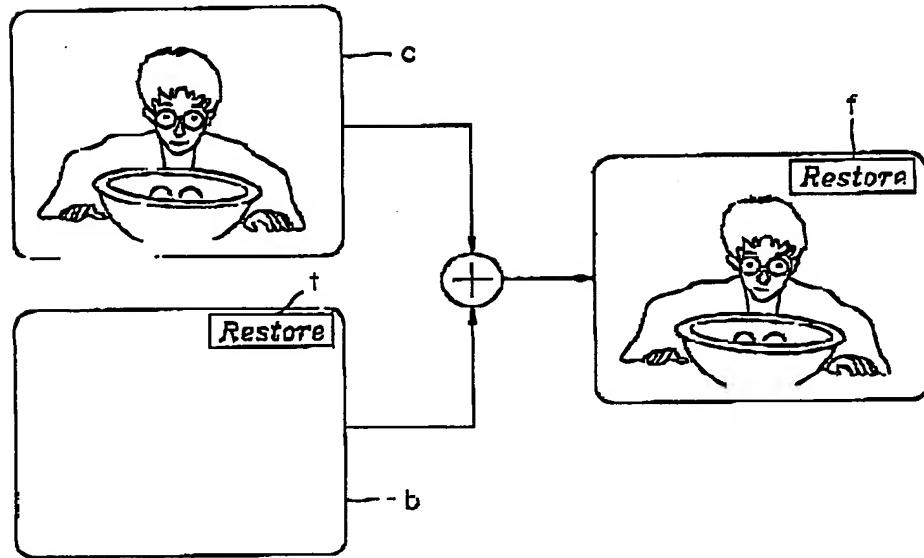


도면 7

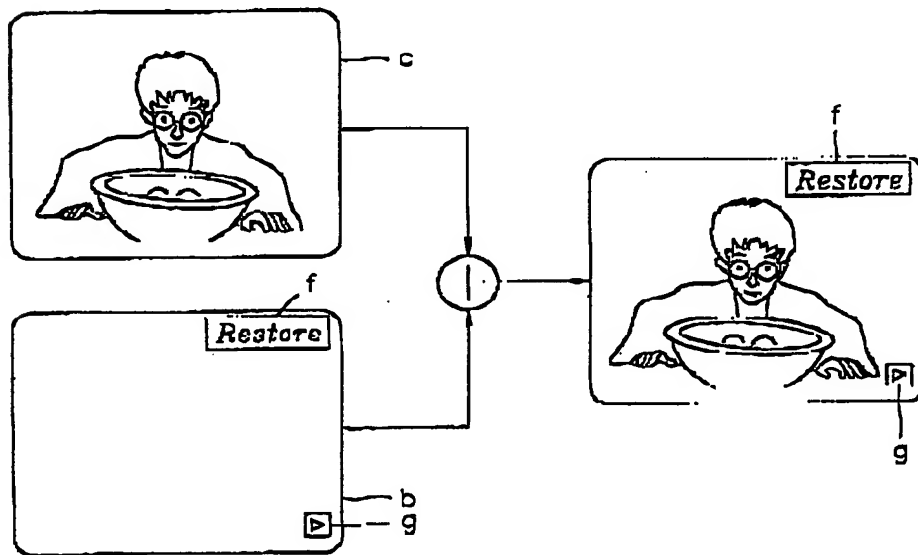


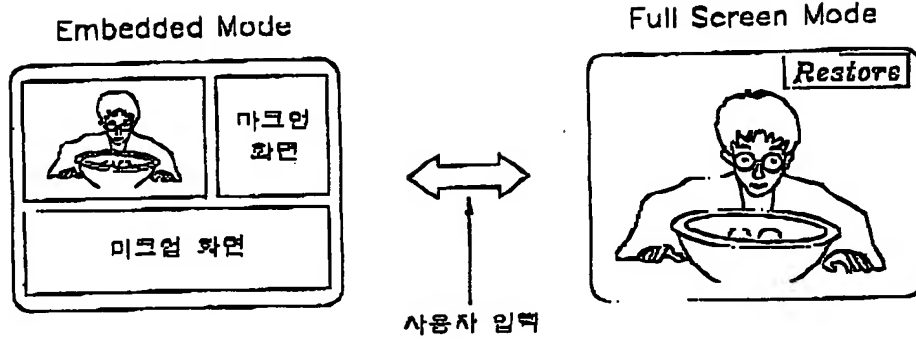


도면 9

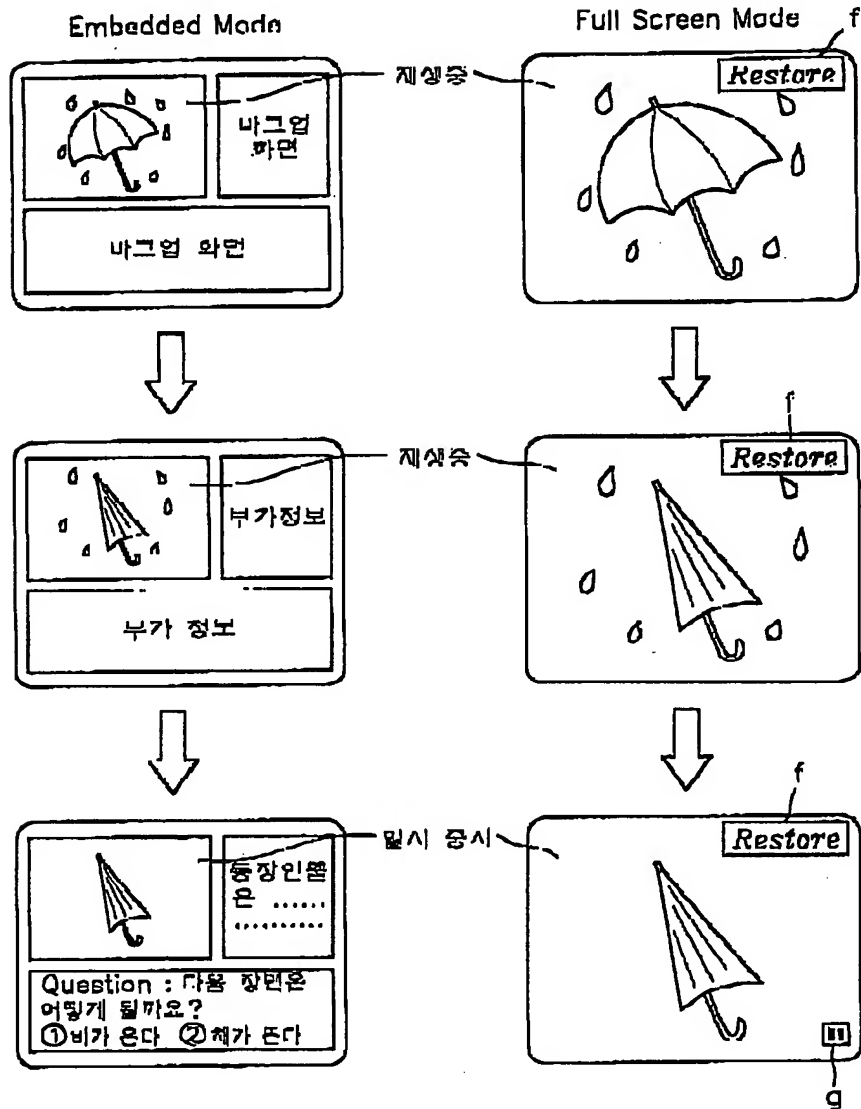


도면 10

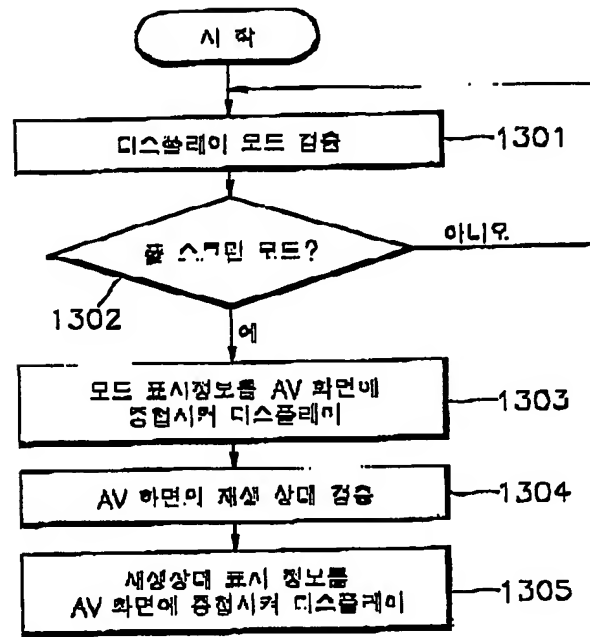




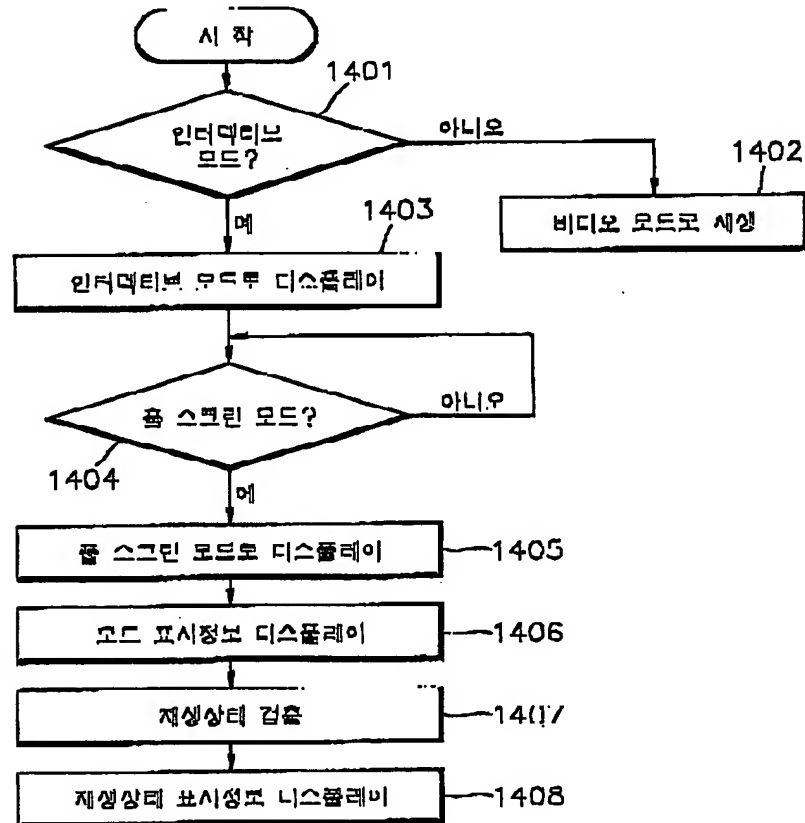
도면 12



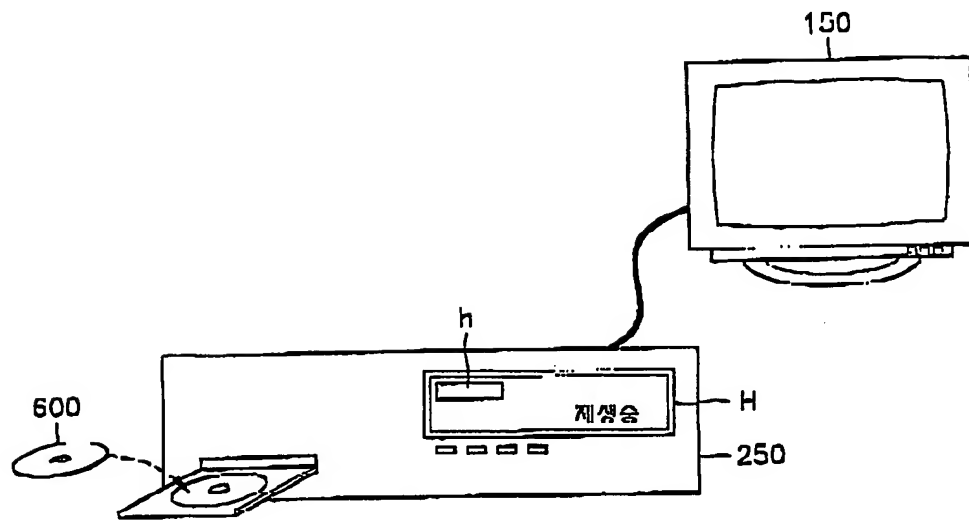
도면 13



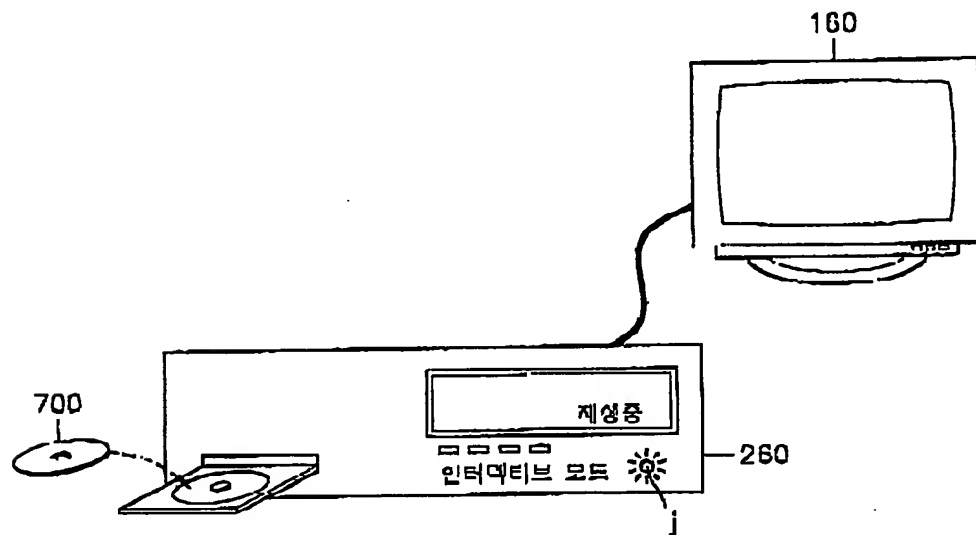
도면 14



도면 15



도면 16



도면 17

